

LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

MACINTOSH

Toutes les comptabilités
Tous les microserveurs

LE MEILLEUR TRAITEMENT DE TEXTE DU MONDE



10 ans après

APPLE II GS

La renaissance



Bancs d'essai

SINCLAIR ZX SPECTRUM + 2
LES NOUVEAUX THOMSON

FAITES VOTRE PROPRE DÉCOUPAGE ÉLECTORAL

M 2606.32 18 F OCTOBRE 1986. 135 FB. 5,5 FS. 3,5 $ Canadiens. 500 Ptas. 22 Dh.

Les 6 applications de la carte modem Kortex.



La carte Kortex transforme votre PC en serveur Minitel.



● Branchez simplement la prise téléphonique, votre PC répondra automatiquement aux appels provenant de Minitels.
● Le PC enverra alors au Minitel les pages d'information que vous aurez entrées à l'aide d'un traitement de texte ordinaire.
● Grâce à un logiciel en option (990 F ht) vous pourrez de plus :
- Composer des pages exploitant toutes les possibilités Minitel (couleurs, gros caractères…)
- Gérer des mots de passe, des messages et stocker des données provenant de l'appelant Minitel.
- Gérer des arborescences complexes.



Vous pouvez accéder à toutes ces fonctions sans quitter votre application en appuyant sur trois touches (comme Sidekick*)

* Sidekick est une marque déposée de Borland International.



Carte KX-TEL 3750 f ht.
Kortex 1200. 7500 f ht. 1200 bps full duplex, compatible HAYES

❶ Transformez votre PC en Minitel intelligent.
❷ Connectez votre PC à Transpac et aux sites centraux.
❸ Transformez votre PC en serveur Minitel.
❹ Remplacez votre modem externe.
❺ Transférez des fichiers de PC à PC.
❻ Utilisez l'annuaire Minitel pour vos mailings.

ARTAG 4366 7070 PARIS



KORTEX INTERNATIONAL
71 Rue Archereau
75019 PARIS
Serveur 34 19 35 72
Téléphone 40 05 04 64

Veuillez m'envoyer une documentation sur vos produits et une disquette de démonstration

Nom ....
Société ....
Fonction ....
Adresse ....
....
Téléphone .... SVM 10

Kortex.
Pour ceux qui n'ont pas droit à l'erreur.

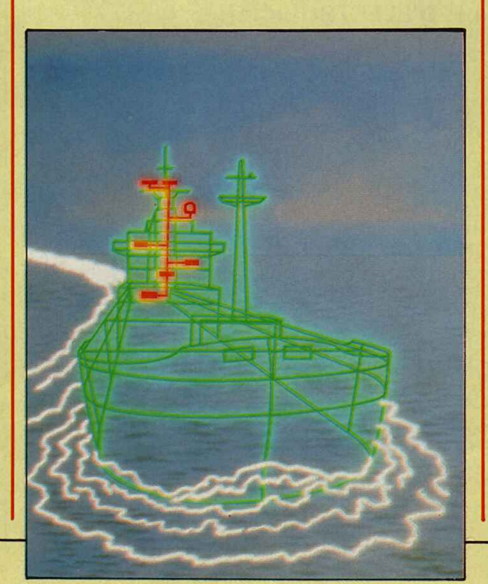


NOTRE COUVERTURE

APPLE II GS, LA RENAISSANCE : page 42
BANCS D'ESSAI :
SINCLAIR ZX SPECTRUM + 2 : page 58
LES NOUVEAUX THOMSON : page 48
MACINTOSH, TOUTES LES COMPTABILITÉS : page 114
MACINTOSH, TOUS LES MICROSERVEURS : page 71
LE MEILLEUR TRAITEMENT DE TEXTE DU MONDE : page 110
FAITES VOTRE PROPRE DÉCOUPAGE ÉLECTORAL : page 79

Le dessin à l'écran est de Agnès Boulloche/Créalude.

S O M M A I R E

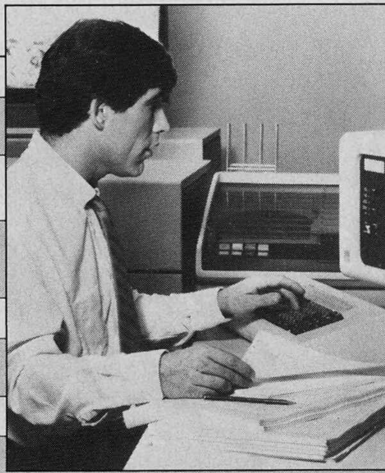


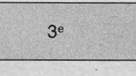
12 METIERS INFORMATI

l'un d'eux peut être demain le vôtre...

PRIORITE A LA FORMATION

Avec Educatel, choisissez aujourd'hui le métier d'avenir que vous apprendrez chez vous.









METIERS PREPARES	Niveau pour entreprendre la formation	Durée à titre indicatif
OPERATEUR(TRICE) SUR ORDINATEUR		
Vous assurerez principalement les différentes manipulations nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur.	3e	10 mois
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR		
Demain, les micro-ordinateurs seront partout indispensables. Apprenez à les choisir, les installer et les programmer.	3e	10 mois
PROGRAMMEUR		
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes.	2e/1re	13 mois
ANALYSTE PROGRAMMEUR		
Entre la conception et la réalisation du projet informatique, vous adaptez chaque programme à la demande de l'utilisateur.	Terminale/Bac	21 mois
B.T.S. INFORMATIQUE		
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir en préparant ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable.	Baccalauréat	33 mois
TECHNICIEN DE MAINTENANCE		
Il assure l'installation et le bon fonctionnement du matériel informatique grâce à sa connaissance de l'électronique et de l'informatique.	Baccalauréat	14 mois
INITIATION A L'INFORMATIQUE		
Pour tous ceux qui souhaitent aborder au plus vite et concrètement la micro-informatique, une technique qu'il sera bientôt impossible d'ignorer.	Accessible à tous	7 mois
C.A.P. D'ELECTRONICIEN		
Vous avez une grande habileté manuelle et le goût du travail soigné, préparez cet examen qui vous ouvrira de nombreuses portes.	5e/4e	26 mois
TECHNICIEN ELECTRONICIEN		
Vous aimez le travail rigoureux et savez faire preuve d'initiative. Choisissez cette spécialité qui offre de nombreuses possibilités en laboratoire et en atelier.	3e/C.A.P.	16 mois
MONTEUR DEPANNEUR RADIO TV HI-FI		
Vous aimez le dépannage radio TV. Devenez le spécialiste que l'on recherche, parfaitement au fait des techniques nouvelles.	Accessible à tous	17 mois
MONTEUR EN SYSTEMES D'ALARMES		
A partir des sites concernés, locaux industriels, entreprises ou maisons individuelles, le monteur câble, programme et teste les réseaux d'alarmes.	Accessible à tous	13 mois
TECHNICIEN EN AUTOMATISMES		
L'automation est actuellement un secteur de pointe, les différentes industries font appel aux automatismes. Un besoin grandissant de spécialistes se fait donc sentir.	3e/C.A.P.	22 mois


LAISSEZ TOMBER VOS

Loriciels fait





revivre
vos micros...
Une nouvelle génération de softs
à tout fracasser !!!
SAPIENS
"Il y a 1.000 siècles, l'aventure humaine commençait".
Tu es Tauroc, un homme de Néanderthal, et tu parcoures les plaines et collines, combattant l'homme et l'animal, luttant pour survivivre dans un monde hostile et sauvage. Les épreuves feront de toi un guerrier, un chasseur ... ou un homme mort. Souviens-toi, Tauroc, que ta force, c'est aussi ton intelligence... Bonne chasse! Sapiens, c'est plus de 3 millions de lieux différents et un grahisme au réalisme surprenant.
loriciels
LE TEMPLE de Quauhtli
loriciels
SAPIENS
plus de 3 millions de lieux
THOMSON
THOMSON et AMSTRAD
loriciels
81, rue de la Procession
92500 RUEIL MALMAISON
Tél. : (1) 47 52 11 33 - Télex : 631 748 F
Distribution : LORIDIF
Tél. : 47 52 18 18 - Télex : 631 748 F
LE TEMPLE DE QUAUHTLI
Souviens-toi de l'Aigle d'or... Tu viens d'apprendre qu'un aigle identique se trouve dans un vieux temple Amazonien. Tu pars à sa recherche, t'enfonçant dans la moiteur de cette jungle hostile, remontant les rivières au mépris des pirhanas affamés. Tu trouveras peut-être ce temple mystique mais ne crie pas encore victoire. Il te faut maintenant déjouer les pièges qui t'attendent, repousser les indiens dont les flèches au curare te harcèleront sans cesse. Auras-tu la force et le courage d'aller au bout de cette nouvelle aventure ?
GRATUIT LORICIELS NEWS SPECIAL RENTREE
Je désire recevoir LORICIELS NEWS, le journal d'information sur vos produits.
Nom ....
Prénom .... Age ....
Adresse ....
Ville .... C.P. ....
Votre matériel ....
Joindre 3 timbres à 2,20 F pour participation aux frais d'expédition
Avez-vous un Minitel ? * OUI NON
* Cochez la case correspondante.
SVM 10/86

COMPAQ DESKPRO 386 : LE GRAND BOND EN AVANT

C'EST FAIT : COMPAQ EST LE PREMIER constructeur à présenter en France un ordinateur construit autour du nouveau processeur 80386 d'Intel. Sa vitesse d'horloge de 16 MHz contribue à des performances impressionnantes, même en MS-DOS. Les premiers tests que nous avons faits permettent d'espérer une note de plus de 300 % au standard de performances SVM : deux fois mieux que le meilleur compatible avec l'IBM PC-AT existant. Avec le Deskpro 386, le constructeur texan propose pour la première fois un écran couleur haute définition, compatible avec tous les modes graphiques de la carte EGA d'IBM. Il existe deux modèles de Deskpro 386. Le modèle 40 comprend un disque dur de 40 Mo, un lecteur de disquettes de 1,2 Mo, et 1 Mo de mémoire vive. Il reste de la place pour deux autres dispositifs de mémoire de masse, par exemple une sauvegarde sur bande magnétique de 40 Mo. Le modèle130 possède un disque dur de 130 Mo : il est plus particulièrement destiné aux utilisateurs du système d'exploitation Xenix système V. Le Deskpro 386 comporte 3 connecteurs de cartes d'extension de type IBM PC-XT et 3 connecteurs de type IBM PC-AT. Il est à noter que Compaq n'a pas essayé d'imposer un nouveau standard pour les connecteurs d'extension à 32 bits. Il existe en effet un seul connecteur de ce type dans la machine, qui est utilisé obligatoirement pour une carte mémoire qui peut contenir de 1 à 10 Mo de mémoire vive. Malgré la vitesse de l'horloge, la mémoire est le plus souvent accessible sans cycle d'attente. Au-dessus de 640 Ko, la mémoire est utilisable selon la norme définie par Lotus, Intel et Microsoft, et qui est prise en compte par la plupart des versions récentes des logiciels classiques. Le prix de la machine est relativement modéré, c'est-à-dire du même ordre de grandeur que celui de l'IBM PC-AT au moment de son lancement. Le modèle 40 coûte 54 750 F HT sans écran, soit 65 350 F avec une carte EGA et un écran couleur haute définition. Pour le modèle 130, le prix est de 83 350 F HT. Le paradoxe est que cet ordinateur sera largement sous-utilisé par ceux qui l'achèteront aujourd'hui : faute d'un système d'exploitation spécialement conçu, le microprocesseur n'est utilisé qu'à 25 % de ses possibilités, estime un responsable d'Intel, qui ajoute : « *Nous ne verrons sans doute pas de système d'exploitation véritablement adapté avant 1990* ». Autant dire une éternité. Pourtant, le Deskpro 386 est intéressant pour les applications les plus gourmandes en calcul et en puissance d'affichage, et notamment la CAO.

● APRICOT prévoit de lancer un micro-ordinateur doté d'un microprocesseur 80386 d'Intel au début de l'année prochaine. Une carte munie d'un 80386 sera proposée en option pour le Xen-i compatible IBM PC-AT.

PC-XT 286 : LE NOU

UN NOUVEAU MICRO-ORDINATEUR vient d'enrichir la gamme d'IBM aux Etats-Unis et sera rapidement disponible en France. Il s'appelle PC-XT 286, et c'est un hybride étrange. Son microprocesseur, un 80286 d'Intel, le rapproche du PC-AT qui utilise le même ; mais son nom le rapproche du PC tout court. C'est en réalité un PC « gonflé » qui utilise un processeur plus puissant pour aller plus vite. A 4 000 dollars, il coûte 1 000 dollars de moins que le PC-AT . Il tourne à la fréquence de 6 MHz, soit moins vite que le PC-AT3, le plus récent. Ses 640 Ko de mémoire en standard peuvent être étendus à 12,6 Mo à l'aide de cartes de 512 Ko ou 2 Mo. Il accepte aussi bien des lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko (comme le PC) que de 1,2 Mo (comme le PC-AT), des lecteurs 3 pouces 1/2 de 720 Ko (comme le PC Convertible) qu'un disque dur de 20 Mo. Les interfaces série et parallèle sont incorporées et six connecteurs d'extension demeurent libres. Compaq avait, le premier, lancé une machine qui correspondait à ce

LA RÉDUCTION ÉTUDIANT FAIT TACHE D'HUILE

LES ÉTUDIANTS SONT DE PLUS EN PLUS courtisés par les constructeurs de micros. Le dernier en date est Zenith, qui lance une offensive de choc en France en leur proposant des réductions de 25 à 55 % sur cinq configurations spécialement constituées, choisies parmi sa gamme de compatibles IBM PC. Le prix le plus bas est de 9 850 F TTC pour l'ensemble rebaptisé Lauréat : c'est l'ancien Z 148, une machine de bureau dotée de deux connecteurs d'extension seulement, mais munie d'un processeur à deux vitesses (4,77 et 8 MHz), de 256 Ko de mémoire, d'une carte graphique couleur, d'une horloge temps réel, d'interfaces série et parallèle et d'un écran monochrome. Zenith affirme que les étudiants réclament des ordinateurs puissants. C'est ainsi qu'on peut rajouter un disque dur de 20 Mo au modèle précédent pour un prix global de 14 825 F, qu'un modèle à 5 connecteurs d'extension est proposé à 10 490 F, que l'une des configurations possède une carte Hercules et un écran haute résolution (11 750 F), et que l'excellent portatif Z 171 à écran éclairé est proposé à 13 980 F sous le nom de Liberty. Une carte d'étudiant, voire une simple déclaration sur l'honneur suffira pour bénéficier de cette opération européenne baptisée Campus, également ouverte aux enseignants et aux centres de formation. On reconnait là la stratégie originale de Zenith : une faible présence dans les boutiques américaines lui a permis de résister au marasme de la micro, tandis qu'un règne sans partage sur le marché militaire de son pays lui assurait des débouchés réguliers. Mais ce qu'on sait moins, c'est que la part de marché de Zenith dans l'enseignement supérieur est encore plus élevée que dans l'armée : le constructeur de Chicago affirme être numéro un parmi les collèges et les universités américains avec 20 % du marché, devançant Apple. Ce dernier en France, poursuit son effort en direction du marché de l'éducation. Par exemple, un Apple IIe avec un écran monochrome, un lecteur de disquettes, 128 Ko de mémoire et le logiciel intégré Appleworks coûte 8 423 F HT et seulement 4 700 F pour le marché de l'éducation. Enfin, Commodore, qui avait déjà annoncé une réduction de 20 % sur l'Amiga pour les étudiants, élargit son offre à tous les établissements scolaires, du primaire au supérieur.



Winny, un Z 148 spécial à disque dur.



Pro, version étudiante du Z 158.



Liberty, alias Z 171, le portatif.



Lauréat, le Z 148 pour moins de 10 000 F.

VEL HYBRIDE D'IBM

profil : c'était le Portable II, qui avait toutes les apparences d'un compatible PC-AT mais ne se réclamait que de la compatibilité avec le PC. Au dernier SICOB, Tandy a présenté sa réplique au PC-XT 286 d'IBM : le 3000 HL possède un processeur 80286, des connecteurs d'extension 16 bits et toutes les mémoires de masse typiques du PC-AT, mais ne se réclame pas de la compatibilité PC-AT. Certaines cartes d'extension spécifiques au PC-AT ne fonctionnent pas dessus, le système d'exploitation multi-utilisateur Xenix non plus. C'est ainsi que l'on commence à sentir une migration vers le haut du standard IBM : le processeur de base sera de plus en plus le 80286. Sa puissance apportera davantage de confort à l'utilisateur, en permettant notamment au logiciel intégrateur Windows de tourner plus vite. L'hypothèse souvent avancée consiste à dire que le prochain pas d'IBM sera de lancer un micro bon marché, aux alentours de 1 000 dollars, construit autour du processeur 8088 désormais ancien.

PLONGEZ DANS LA NOUVELLE VAGUE.

TANDY
1000 EX

Avec le Tandy 1000 EX, brillant petit dauphin de la nouvelle gamme Tandy, surfez sur la crête de la nouvelle vague des PC, porté par sa vitesse stupéfiante et sa mémoire étonnante (pas moins de 256 Ko vent arrière).

Le 1000 EX, totalement compatible PC, vous permet de maîtriser un océan de centaines de logiciels. Son prix: 4.490 F, hors taxes.* L'événement... vraiment pas de quoi faire prendre l'eau à votre budget et à ce prix, le 1000 EX vous offre un lecteur de disque 5¼ pouces de 360 Ko et un équipement d'origine pour graphique haute résolution.

Tandy file plus vite et plus loin en tête de la compétition internationale. Il porte la qualité au plus haut pour un prix toujours plus bas.

Alors pourquoi ne pas plonger tout de suite vers votre concessionnaire Tandy le plus proche.

Et si la mer est trop mauvaise vous pouvez toujours écrire à Tandy France, BP 147, 95022 Cergy-Pontoise ou mieux, faire le 05.10.1000.

NUMERO VERT
APPEL GRATUIT

*Prix de l'unité centrale + clavier.



PLUS QUE COMPATIBLES, NOUS VOUS SOMMES CONSACRES.

31459 TC56

AMSTRAD FAIT DES VAGUES DANS LE LOGICIEL

LA SORTIE DU COMPATIBLE IBM PC d'Amstrad, au pire deux fois moins cher que la plupart de ses concurrents, ne menace pas seulement les constructeurs d'ordinateurs ; elle risque aussi de faire baisser les prix de tous les logiciels professionnels au standard IBM. Déjà, on sait qu'une dizaine de programmes professionnels de haut niveau seront proposés à moins de 1 000 F, spécialement à l'intention du PC 1512. C'est indispensable pour assurer le succès de l'Amstrad PC : comment imaginer qu'un client qui achète son ordinateur 5 000F accepte de payer le même prix pour un programme ? L'offre la plus spectaculaire est celle de Framework : à l'époque de sa sortie, ce logiciel intégré d'Ashton-Tate était l'un des programmes les plus puissants que l'on pouvait acheter sur le marché. Il coûtait près de 8000 F HT à la fin de l'année dernière, date à laquelle la commercialisation de la première version a cessé. Aujourd'hui, elle reprend grâce à l'Amstrad. A un détail près : le prix a été divisé par huit... Pour le même prix de 990 F HT, les utilisateurs de micros IBM parfois quatre fois plus chers que leur équivalent chez Amstrad pourront se procurer la base de données dBase II. Continuons : une version particulière du célèbre traitement de texte Wordstar, qui emprunte aux trois programmes de Micropro (Easy, Wordstar 3.4 et Wordstar 2000) sera distribuée aux alentours de 780 F. Le traitement de texte Evolution de la société française Priam sera diffusé à 990 F HT, alors que son prix normal est de 3 400F. Des versions adaptées du traitement de texte Word et du tableur Multiplan de Microsoft seront vendues à moins de 1 000 F. La comptabilité Saari, l'une des meilleures du marché, sera offerte à moitié prix. La base de données avec module graphique Reflex, de Borland, déjà dotée d'un stupéfiant rapport qualité-prix, devrait baisser du tiers pour être vendue moins de 1 000 F. Sidekick, l'outil de bureau du même éditeur, baissera de 60 % pour atteindre 330 F HT. Neuf logiciels d'application sous GEM édités par Digital Research seront progressivement proposés, toujours à moins de 1 000 F. Ce n'est sans doute pas une coïncidence si d'autres logiciels de qualité pour compatibles IBM arrivent en ce moment sur le marché à des prix étonnants. Laurent Schuhl, un ancien de Lotus France, a fondé une société de logiciel pour importer un clone du tableur 1-2-3 de Lotus, baptisé VP Planner, vendu 1 500 F au lieu de 4 100 F pour l'original. Même prix chez AB Soft pour un autre clone de 1-2-3, Farsight, qui intègre en plus un traitement de texte. Autre clone, Fox Base+, qui compile dBase III+ et coûte quatre fois moins que les logiciels correspondants. Mais tout n'est pas si simple. Les grands éditeurs qui participent à ce mouvement sont partagés entre la crainte de rater un marché, s'ils ne proposent pas des programmes au prix proportionné à celui de l'Amstrad, et la crainte de se concurrencer eux-mêmes en détournant la clientèle de leurs programmes chers. Alors, ils rusent. Première ruse : remettre sur le marché des versions anciennes de logiciels toujours en vente mais améliorés depuis. C'est le cas de dBase II, aujourd'hui déclassé par dBase III+. Seconde ruse : proposer des versions dégradées de logiciels existants. C'est le cas de Framework Premier, qui combine les deux méthodes précédentes : non seulement il s'agit d'une version ancienne, mais en plus on lui a ôté son module de communication. C'est aussi le cas de Word Junior et Multiplan Junior. Troisième ruse : utiliser les caractéristiques propres de l'Amstrad PC (sa mémoire vive non volatile, par exemple) pour obliger le logiciel à les reconnaître. Les programmes ainsi verrouillés ne pourront pas tourner sur un autre compatible. C'est le cas de Sidekick et Reflex. Même chose pour Evolution, logiciel nouveau dont les frais de mise au point n'ont pas été amortis, et dont la version Amstrad disposera en outre de quelques fonctions de moins. Quatrième ruse, la plus subtile : définir une procédure d'installation légèrement différente sur la version bon marché destinée à l'Amstrad et sur la version chère destinée aux autres compatibles. Rien qu'un amateur éclairé ne puisse aisément circonvenir, mais voilà : la marche à suivre n'est pas indiquée dans le manuel. C'est le cas des logiciels GEM de Digital Research. Aujourd'hui, le bilan est clair : aucun éditeur de renom n'a accepté de baisser ses prix pour l'Amstrad sans avoir recours à l'une des ruses précédentes. Mais combien de temps pourront-ils tenir ainsi ? « *Qu'on ne me raconte pas d'histoires* », pourrait raisonner le possesseur d'un compatible IBM « cher ». « *Si Ashton-Tate a été capable de diviser du jour au lendemain le prix de Framework par huit, ancienne version ou pas, c'est bien que l'ancien prix était du vol* ». Le jour où les utilisateurs auront ce sentiment, Amstrad aura déclenché parmi les éditeurs un tremblement de terre aux conséquences imprévisibles. Pour le moment, ils sont vigilants, mais affichent la sérénité. « *Non seulement les prix du logiciel professionnel ne baisseront pas l'année prochaine* », estime Guy Toye, le responsable français d'Ashton-Tate, « *mais ils risquent de monter, ne serait-ce que parce qu'on fera payer une assistance qui autrefois était gratuite* ». « *Il y aura toujours des utilisateurs de haut niveau prêts à payer pour obtenir les toutes dernières versions* », juge Bill Gates, le président de Microsoft. « *En même temps, il y aura un autre marché d'utilisateurs moins exigeants, recherchant des programmes à 100 ou 200 dollars* ». Chez Digital Research en revanche, Paul Bailey, le vice-président européen, reconnaît que le logiciel doit baisser : « *De combien ? Là est la question. Sans doute y aura-t-il deux marchés : celui des applications réseau ou multi-utilisateurs, où le prix passera des 5 000 F d'aujourd'hui aux alentours de 3 000 F, et celui des applications mono-utilisateur simples, où le prix sera inférieur à 1 000 F* ». Tout de même, on sent que la question agace les éditeurs américains. « *On dirait que la presse s'excite beaucoup autour de cet Amstrad PC, par ici !* », a fait un Bill Gates mal rasé à l'issue de sa conférence de presse du SICOB, mi-goguenard, mi-ennuyé. « *Qu'est-ce que c'est que cette mystique Amstrad en Europe ?* », a lancé de son côté Philippe Kahn de Borland, qui s'est pourtant laissé photographier aux côtés d'Alan Sugar. « *C'est un clone bon marché, c'est tout. On en trouve pour moins cher aux Etats-Unis. Après le lancement de l'Amstrad PC, j'ai dit à un groupe d'analystes financiers anglais : 'Vous êtes fous de dire que cette machine va faire monter les actions d'Amstrad ! Au niveau mondial, pour Borland, Amstrad va représenter cette année 1/2 % de nos bénéfices !'* » Philippe Kahn a-t-il des regrets ? « *Nous ne vendons pas de versions spécifiques Amstrad de nos logiciels à prix réduits. C'est Amstrad qui les vend. En fait, on est contre ça.* » Diable ! On risque de s'amuser dans les mois qui viennent..



Alan Sugar, P-DG d'Amstrad et Philippe Kahn, de Borland, autour du nouveau PC.

LE MINITEL SUR TABLE D'ÉCOUTE

LE MINITEL PEUT DÉSORMAIS ÊTRE MIS sur table d'écoute, ou plus précisément de lecture. Le procédé permet, une fois la dérivation de la ligne téléphonique opérée classiquement, d'enregistrer et de décoder les codes vidéotex envoyés par le terminal « écouté ». Il a été mis au point par la DGT en collaboration avec la Préfecture de police. Son usage est cependant soumis aux mêmes restrictions que les écoutes téléphoniques : un juge d'instruction doit délivrer une commission rogatoire. Aucune commission demandant une écoute de Minitel n'a pour l'instant été lancée, mais la mise en place de ce procédé technique répond visiblement aux inquiétudes du gouvernement qui redoute que le développement des messageries ne serve d'abri à des activités illégales, et notamment au proxénétisme.

AMSTRAD PC 1512 : LES CONCURRENTS DÉCLARENT FORFAIT

A L'ISSUE DU SICOB, AUCUN GRAND constructeur n'a voulu – ou n'a pu – ne serait-ce qu'approcher les prix du compatible IBM PC d'Amstrad. Tandy, dont on attendait qu'il « marque » de près son concurrent britannique, a déçu. Certes, le constructeur américain propose le 1000 EX, un ordinateur de bas de gamme complet à 4 490 F HT, soit 500 F de moins que la première configuration de l'Amstrad PC 1512. Mais ce chiffre n'a pu être obtenu qu'au prix d'acrobaties : pas d'écran, un boîtier style Apple IIc renfermant à la fois le clavier et l'unité centrale et incapable d'accueillir en interne plus d'un lecteur de disquettes, pas d'interface série, une mémoire de 256 Ko seulement, des possibilités d'extension très limitées, l'obligation d'utiliser les cartes spécifiques Tandy. Une fois les additions faites pour comparer des configurations semblables, l'écart de prix apparaît : un peu plus de 9 000 F pour égaler la configuration la plus basse d'Amstrad, soit 80 % de plus ! L'écart se réduit dans les configurations plus musclées, mais il ne passe jamais la barre des 40 %. De plus, le 1000 EX n'accepte pas de disque dur. Pour cela, il faut acquérir le 1000SX, version améliorée du Tandy 1000, un compatible beaucoup plus classique qui est, en gros, deux fois plus cher que l'Amstrad. Un surcoût de 100 % : c'est l'ordre de grandeur de ce que proposent ceux qui, hier encore, faisaient figure de constructeurs de compatibles bon marché : les Tandon, les Victor, les Commodore... Si vous êtes étudiant, vous pourrez à la rigueur mettre Zenith en concurrence avec Amstrad : grâce aux réductions dont vous bénéficiez (voir notre article), certains modèles, comme le Winny avec disque dur de 20 Mo, vous reviendront « seulement » 35 % plus cher que chez Amstrad. Comment réagissent les constructeurs menacés par la société d'Alan Sugar ? « *Amstrad n'accorde à ses revendeurs que 15, 19 ou dans quelques cas 23 % de marge* », affirme-t-on chez Tandy (les grands constructeurs accordent de 25 à 40 %). « *Comment vont-ils s'en tirer ?* » « *Amstrad va secouer le marché, c'est bien* », concède-t-on chez Zenith. « *Mais ils doivent réussir aux Etats-Unis, et ça leur sera difficile : le PCW n'a eu aucun succès là-bas* », complète-t-on perfidement. « *Vaut-il mieux acheter une Honda Civic ou trois bicyclettes ?* », fait poétiquement Jean-Louis Gassée d'Apple, dont le tout nouvel Apple II GS coûte trois fois plus cher que le moins cher des Amstrad. « *Il va y avoir un double marché* », dit-on chez Bull qui, lui, n'est pas vraiment menacé. « *Les produits destinés aux entreprises ont d'autres exigences de service, de communication et de qualité qu'un micro à 5 000 F.* » Pas du tout, réplique-t-on chez Digital Research, qui, il est vrai, a des billes dans l'affaire (il fournit trois des logiciels livrés avec l'Amstrad) : « *Les grandes entreprises, celles qui achètent les micros par paquets de cent, ne peuvent pas se permettre d'ignorer un ordinateur deux fois moins cher que les autres* ». Autre son de cloche chez Microsoft, qui fournit pourtant l'un des systèmes d'exploitation du PC 1512 : « *Les revendeurs devront s'interdire toute démonstration. Comme la marge de base n'est que de 16 %, si un vendeur passe une demi-heure à expliquer la machine, il bouffe son bénéfice.* » Amstrad affirme vouloir vendre 800 000 PC la première année. Pas moins. Il ne s'agit pas là de rodomontades, à en croire l'un de ses fournisseurs, qui dit avoir signé un contrat portant exactement sur ce chiffre pour les douze mois à venir.



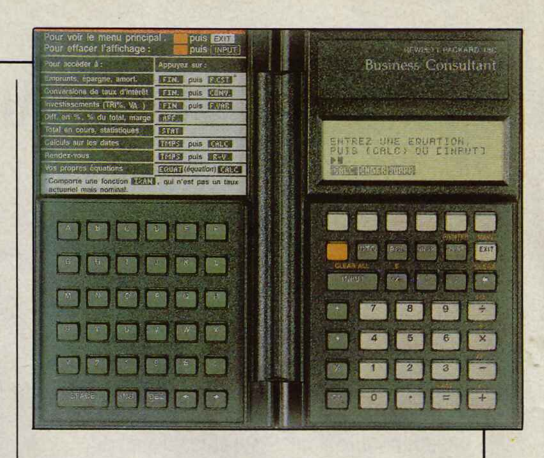
Tandy 1000 EX : un prix acrobatique.

● AMSTRAD a échappé de justesse à une énorme bourde commerciale : six semaines seulement avant le lancement de son compatible IBM, aucune version à disque dur n'était prévue. Il a fallu toute l'insistance de son entourage pour décider Alan Sugar à changer d'avis ; mais une fois la décision prise, elle a été exécutée avec une rapidité et une maestria stupéfiantes, puisque Amstrad propose le premier ordinateur avec disque dur de 20 Mo à moins de 10 000 F HT.

● SUR LA FOI d'une photo diffusée par le constructeur, nous avons critiqué le mois dernier le clavier du Tandy 102. Le modèle vendu est en fait différent de celui photographié et comporte notamment tous les accents français.

● LE LANGAGE ADA vient d'être reconnu comme norme internationale par l'ISO, l'un des grands organismes dont l'avis compte en ce domaine.

● DRAGON'S LAIR, le premier jeu de café à utiliser le disque à laser, vient d'être adapté sur micro. Graphisme et animation sont restés corrects, mais utiliser cette cassette sur un Commodore 64, un Amstrad CPC ou un Spectrum, c'est un peu comme regarder un film de Walt Disney sur un téléviseur de poche ! 125 F chez Coconut.

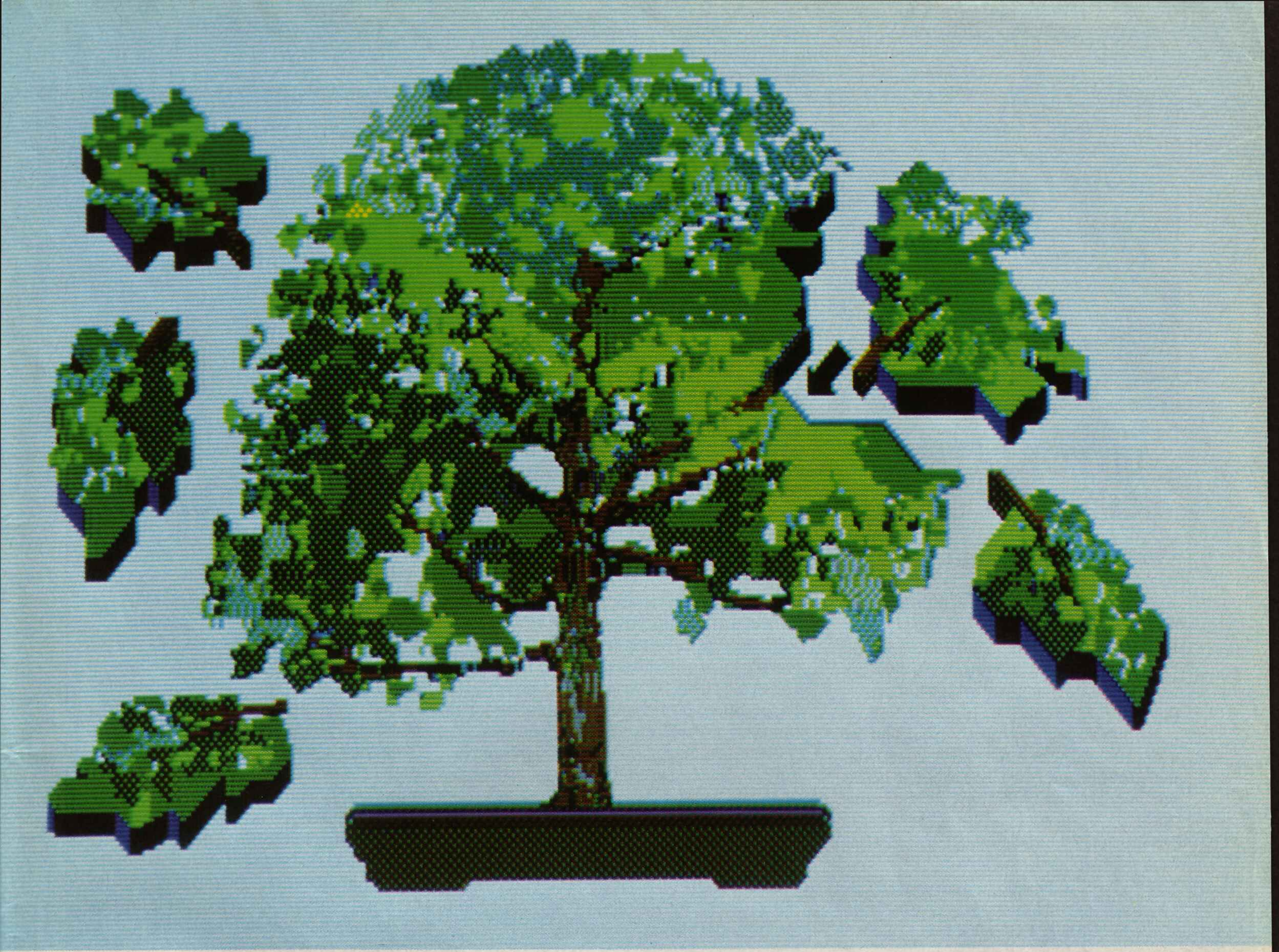


UNE CALCULATRICE AU MENU

IL ÉTAIT TEMPS DE PRENDRE LES calculatrices pour ce qu'elles sont vraiment : des micro-ordinateurs plus micro que les micros. C'est fait avec la Business Consultant 18 C, la nouvelle calculatrice financière de Hewlett-Packard : les fonctions en sont multipliées par l'utilisation de menus arborescents qui apparaissent à l'écran. Les fonctions s'affichent sous forme de petits carrés sur la première ligne ; on choisit celle qu'on désire en appuyant sur l'une des touches vierges qui se trouvent en dessous. Un nouveau menu apparaîtra alors, dans lequel on choisira une nouvelle fonction, etc. Autre novation capitale : le calculateur est muni d'un clavier alphabétique ; on peut ainsi créer sa propre formule en écrivant, par exemple : « BENEF = (PRIX - COUT D'ACHAT) × NOMBRE D'UNITES. » Troisième atout de cette calculatrice, sa spécialisation : de nombreuses fonctions accélèrent les calculs d'amortissement, de rentabilité, d'actualisation, etc. Le prix est hélas à la hauteur de ses possibilités : 1 640 F HT.

OLIVETTI VENDRA THOMSON EN ITALIE

OLIVETTI S'APPRÊTE À DISTRIBUER EN Italie le Thomson MO 6, rebaptisé PC 128, et vendu sous la marque Olivetti-Prodest. Vingt mille machines seront livrées en novembre et décembre. Le MO 6 italien est gris, doté d'un clavier QWERTY et d'une sortie PAL. Olivetti fait ainsi ses débuts sur le marché de la micro-informatique grand public. Sa filiale Prodest, chargée de la commercialisation du PC 128, est d'ailleurs formée de l'ancienne équipe Commodore Italie, P-DG compris ! C'est un grave coup porté à Commodore, qui régnait jusque-là en maître sur le marché de la micro-informatique familiale en Italie. C'est aussi le premier pas vers la sortie, prévue maintenant pour septembre 1987, du micro-ordinateur 16 bits européen, issu de l'accord Thomson-Olivetti-Acorn. Il devrait utiliser un microprocesseur 68000 de Motorola et s'inspirer des principes du Macintosh.



LA GRANDE MICRO SE FAIT MODULAIRE.



UN PORTATIF DE PLUS CHEZ ZENITH

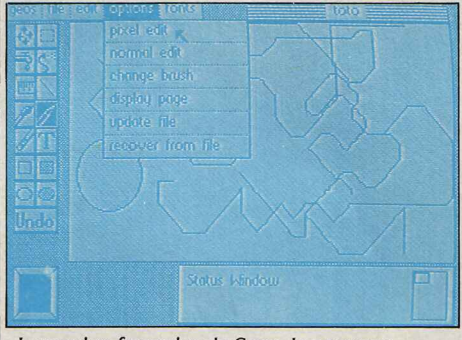
NON CONTENT D'AVOIR REMPORTÉ UN très gros succès avec son portatif Z-171 à disquettes de 5 pouces 1/4, Zenith lance un modèle plus compact, le Z-181, qui possède deux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2. Comme nous le laissions prévoir le mois dernier, cette machine est un concurrent direct du Convertible d'IBM. Le Z-181 est remarquable par un écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière, lisible quelle que soit la lumière ambiante. Il est livré avec 640 Ko de mémoire et coûte 18 950 F HT : le même prix que le Z-171. Du coup, Zenith devient le constructeur de micro-ordinateurs proposant la gamme la plus complète.

MAIS OÙ VA LE SICOB ?

MAX HERMIEU, LE PRÉSIDENT DU SICOB, a déclaré au micro de France Inter : « *On ne vend pas un ordinateur comme on vend une machine à additionner qu'on met dans sa poche* ». Au même moment, au SICOB en question, une foule monstre se pressait autour du stand Amstrad pour tenter d'apercevoir le PC 1512, compatible IBM à 5 000 F dont la vocation est précisément d'être vendu comme une machine à additionner qu'on met dans sa poche. Les revendeurs que nous avons vu signer des commandes de mille unités semblaient en tout cas de cet avis. Alors ? Incompréhension radicale ? Refus obstiné de voir dans la micro-informatique autre chose qu'un épiphénomène de la grosse informatique ? Ou désarroi pur et simple ? Il y a peu, les organisateurs du plus grand salon français d'informatique avaient proclamé la fin du SICOB à deux vitesses (un gros à l'automne, un petit au printemps) ; désormais, il y aurait un seul SICOB, au printemps, à Villepinte. Aujourd'hui, les mêmes nous annoncent que la manifestation du 6 au 11 avril 1987 à Villepinte sera suivie d'un « SICOB spécial micro » du 15 au 20 septembre... à la Défense !

COMMODORE RESPIRE ENFIN

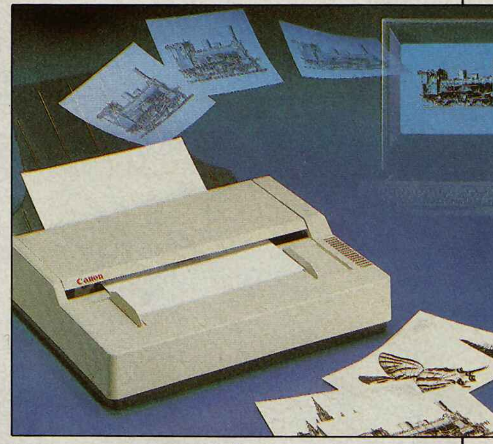
POUR LA PREMIÈRE FOIS DEPUIS UN AN et demi, Commodore a réalisé des bénéfices : le quatrième trimestre fiscal de l'exercice 1985-1986 a permis de dégager 1,2 millions de dollars d'excédent. Le même trimestre, un an auparavant, s'était soldé par 124 millions de pertes. Certes, l'exercice annuel se soldera par 127,9 millions de pertes, en augmentation sur l'année précédente. Mais les responsables de Commodore estiment que la tendance a désormais été inversée. Le chiffre d'affaires du dernier trimestre a été de 209 millions contre 132 millions un an auparavant, le nombre d'unités vendues a grimpé de 74 %, le dernier trimestre a été le meilleur pour les ventes de l'Amiga aux Etats-Unis depuis son lancement. La suppression d'un tiers des effectifs, la réduction de 30 % des stocks et de la dette bancaire et le transfert de certaines fabrications en Asie ont contribué au redressement de l'entreprise. Pour accompagner ce redressement, Commodore a présenté au SICOB un ensemble d'applications professionnelles tournant sur l'Amiga. C'est ainsi qu'on a pu voir un système de numérisation d'images utilisant le Sidecar (l'accessoire apportant la compatibilité IBM), un vidéodisque consacré au tourisme utilisant le dispositif de synchronisation vidéo Genlock, des applications de l'interface musicale MIDI. L'essentiel des logiciels français présentés étaient écrits par des auteurs individuels n'ayant pas encore trouvé d'éditeur. Les 45 logiciels recensés par Commodore (dont 11 jeux), disponibles en France, proviennent quasi exclusivement de l'étranger.



La version française de Geos, le nouveau système d'exploitation du Commodore 64 n'est pas encore commercialisée.

● ITN CONSULTANTS a mis au point un logiciel professionnel de généalogie destiné au Macintosh Plus, à partir de la base de données Omnis 3. Prix : 5 000 F HT.

● LA NOUVELLE version du logiciel de mise en pages Pagemaker pour Macintosh baisse de 6 900 F à 5 900 F HT. Elle gagne 40 % en vitesse d'affichage, et s'enrichit de nouvelles polices, de tabulations et d'indexations.



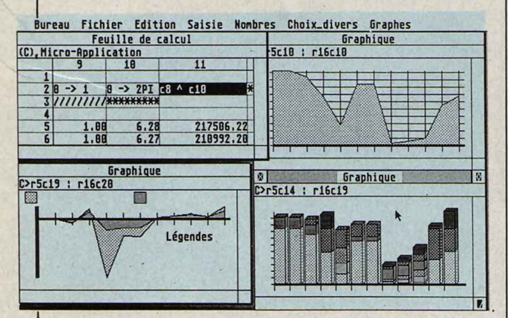
Le nouveau scanner de Canon.

L'ORDINATEUR SAIT LIRE

VOUS ÉCRIVEZ DE VOTRE PLUS BELLE plume, et le texte apparaît sur l'écran de l'ordinateur comme s'il avait été saisi par le premier clavier venu. Fascinant, n'est-ce-pas ? C'est ce que pensaient les dizaines de badauds agglomérés autour du stand du SICOB où la jeune société Anatex présentait son produit de reconnaissance de l'écriture, Personal Writer. Ce logiciel écrit en Pascal tourne sur Macintosh Plus, un lecteur externe étant nécessaire ; on écrit avec un crayon électronique sur une table à numériser connectée à la liaison série de l'ordinateur. Les coordonnées des positions successives du crayon sont alors décodées par le logiciel, qui les transforme en lettres affichées à l'écran. Personal Writer doit faire l'apprentissage de l'écriture de son utilisateur, celui-ci recopiant un texte standard de deux pages. Le logiciel serait disponible au printemps prochain, après un ultime peaufinage, pour un prix devant approcher 15 000 F. Moins spectaculaire mais peut-être plus utile, la reconnaissance de caractères dactylographiés ou imprimés a confirmé son importance avec deux produits présentés au SICOB, Readstar d'Inovatic, une société de Montigny-le-Bretonneux (Yvelines) et Autoread de ISTC, située à Paris. Ils fonctionnent sur IBM PC et plus tard sur Macintosh. Le principe consiste à faire « lire » un texte par un scanner, le logiciel reconnaissant ensuite les différents signes et constituant un fichier texte qui va pouvoir être manipulé comme s'il avait été saisi au clavier. Ces logiciels ne reconnaissent pour l'instant qu'un nombre de polices limité, mais permettent l'apprentissage d'une nouvelle police. Ils s'interfacent avec des lociciels de traitement de texte comme Wordstar, Textor ou Word pour Readstar, ou Word pour Autoread. Leurs prix s'échelonnent entre 10 000 et 90 000 F, selon les différentes versions, mais il faut aussi compter le coût du scanner : Autoread fonctionne avec les scanners Canon IX-8 (9 800 F HT) ou IX-12 (11 800 F HT), Readstar avec le scanner Microtek (29 000 F HT) ou Agfa (40 000 F HT).

ATARI : UN SIMILI-MACINTOSH À 4000 F

LA RÉPONSE D'ATARI À AMSTRAD NE s'est pas fait attendre. Menacé par le compatible PC d'Alan Sugar sur le marché des micro-ordinateurs familiaux, le 520 STF baisse une fois de plus, pour atteindre le prix



Calcumat de Micro Application.

record de 3 990 F TTC. Il y a un an, la même configuration coûtait 10 000 F, moniteur monochrome compris il est vrai, mais avec un lecteur (et une alimentation !) externes. Quelques mois plus tard, avec la sortie du 1040 ST, le 520 STF était proposé à 5 990 F. Aujourd'hui, à moins de 4 000F, l'offre est alléchante : la rapidité d'un microprocesseur 68000, 512 Ko de mémoire vive, un lecteur de disquettes intégré de 360 Ko, et un système d'exploitation soutenu par l'intégrateur GEM, désormais implanté en mémoire morte. De plus, les logiciels sont de plus en plus nombreux, souvent de bonne qualité, et proposés eux aussi à des prix très bas. Parmi ceux présentés au SICOB, on retiendra particulièrement Textomat, Datamat et Calcumat, les produits de Micro Application déjà rencontrés sur Amstrad CPC, mais ici totalement refondus pour tirer parti de la puissance de l'Atari ST. Vendus chacun 450 F TTC, il s'agit d'un traitement de texte, d'un gestionnaire de base de données et d'un tableur avec module graphique, d'excellent niveau. Autre nouveauté, Plus Paint ST, également de Micro Application, est le seul logiciel de création graphique destiné au mode monochrome de l'Atari ST, et donc à tirer parti de la résolution maximum : 640 x 400 points. Cornerman, 340 F chez Run Informatique, est un ensemble d'accessoires de bureau, placé dans l'option « menu » de GEM, qui comprend calculette, agenda téléphonique, horloge, table ASCII, etc. Microbase ST et Comptabilité ST sont les deux premiers logiciels Memsoft disponibles sur Atari, pour accompagner l'adaptation du système d'exploitation MemDOS destinée plus particulièrement au 1040 ST. Devraient suivre Paye ST et Vente ST.

● EURATEC importe le compilateur Ada d'Artek, destiné à l'IBM PC, à un prix étonnament bas : 5 000 F HT. L'éditeur affirme que 384 Ko de mémoire suffisent (les compilateurs existants exigent plusieurs méga-octets). Cette version respecte la norme ANSI, à l'exception de la gestion des tâches, prévue ultérieurement.

● ÉTONNANT : Wang propose une version IBM PC du logiciel qui a fait la réputation de ses machines spécialisées de traitement de texte ; mais il exige un clavier spécial, fourni avec le programme, qui se substitue au clavier IBM... Prix de l'ensemble : 6 100 F HT.

● WORKS, le logiciel intégré de Microsoft destiné à une utilisation courante sur le Macintosh, sera lancé en France d'ici peu.

● P-INGENIERIE annonce la disponibilité de l'Hyper Drive 2000, un disque dur interne de 20 Mo pour Macintosh Plus, qui accélérerait l'ordinateur jusqu'à 100 fois grâce à ses deux microprocesseurs de la famille 68000. Le prix est en conséquence : 32 900 F HT.

● EPSON a fait une annonce-fleuve au dernier SICOB avec pas moins de 10 produits nouveaux. On relèvera l'AX, un ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT3 à partir de 29 900 F HT, la LX 90, une imprimante de 3 330 F et 100 cps destinée au Commodore 64, à l'Apple IIc et à l'Amstrad, et l'Eco, une imprimante vidéotex de 1 300 F.

● HACKER bientôt sur Thomson ! L'éditeur américain Activision a en effet décidé de transporter certains de ses meilleurs jeux sur les ordinateurs français. Sont également annoncés Spindizzi, et Barry Mc Guigan World Championship Boxing.

● LES GRANDES MANŒUVRES se poursuivent dans la distribution de logiciels de jeux en France. Après Free Game Blot, Ere Informatique a signé à son tour un accord avec FIL (France Image Logiciel), qui assurera désormais la distribution de ses programmes.

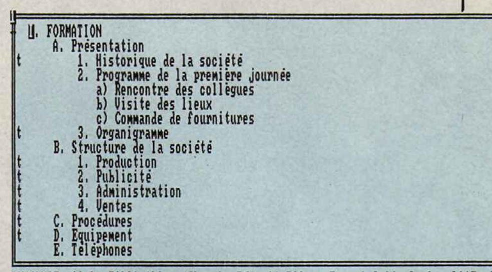
● CRÉER un jeu d'aventure sans rien connaître à la programmation, c'est ce que propose un éditeur de Haute-Loire, Réseau planétaire, avec Thétis, générateur d'aventures graphiques. Destiné à l'Apple IIe ou IIc, Thétis aide à créer un jeu de manière originale : le programme pose des questions, et assemble les textes et les images en fonction du scénario. Plusieurs fonctions le complètent : éditeur graphique, création d'objets déplaçables, etc. Prix : 178 F TTC.

● JACQUES GODFRAIN, député RPR de l'Aveyron, vient de déposer une proposition de loi visant à réprimer la fraude informatique. Ce texte sanctionne l'accès illégitime à un ordinateur, le vol, le détournement ou la détérioration de données ou de programmes, ainsi que l'usage indû d'un code d'accès aboutissant à des détournements de fonds.

MICROSOFT : LE MS-DOS NOUVEAU EST ARRIVÉ

BILL GATES, PRÉSIDENT DE MICROSOFT a profité du dernier SICOB pour annoncer la disponibilité de MS-DOS 4.0, nouvelle version du système d'exploitation MS-DOS. Destiné bien sûr aux micro-ordinateurs bâtis autour d'un microprocesseur 8088, 8086 ou 80286 (donc IBM PC, PC-AT ou compatibles), MS-DOS 4.0 est un système d'exploitation multitâche et mono-utilisateur, conçu pour optimiser les performances d'un système, lorsqu'une application MS-DOS travaille en parallèle avec des applications d'arrière-plan, comme c'est le cas dans un environnement réseau ou télécommunications. Avec MS-DOS 4.0 paraît d'ailleurs une nouvelle version du réseau local de Microsoft, conçue spécialement pour ce système d'exploitation : Networks 2.0. MS-DOS 4.0 reste bien sûr compatible avec les anciennes versions, postérieures à 2.0, et ne sera distribué aux utilisateurs que par les constructeurs d'ordinateurs. Deuxième grande nouveauté chez Microsoft, la version 3.0 de Word pour IBM PC est disponible, en français, avec correcteur orthographique intégré. Pour son éditeur, il s'agit du premier système de traitement de texte incorporant un module de traitement d'idées, des fonctions mathématiques, des fonctions de tri, et une gestion complète des imprimantes à laser.

Cette nouvelle version reprend cependant toutes les fonctions de la version 2.0 : fenêtres, notes en bas de pages, mise en forme automatique des documents, etc., mais avec une vitesse accrue. Selon Microsoft, les


```
 II. FORMATION
      A. Présentation
t          1. Historique de la société
           2. Programme de la première journée
              a) Rencontre des collègues
              b) Visite des lieux
              c) Commande de fournitures
t          3. Organigramme
      B. Structure de la société
t          1. Production
t          2. Publicité
t          3. Administration
t          4. Ventes
t     C. Procédures
t     D. Equipement
      E. Téléphones
COMMANDE: Alpha Bibliothèque Cherche Détruit Efface Format Guide Insère LitEcrit
          Modifie Options Présentation Quitte Recopie Sortie Vers ZoneFenêtre
Modifiez le document ou appuyez sur Annulation pour utiliser le menu
Niveau 1 {}                    ?                   Microsoft Word: STAGE.DOC
```

Le traitement d'idées de Word 3.0.

opérations les plus fréquemment utilisées, comme le défilement à l'écran, ont été accélérées de 30 à 40 %. Word 3.0 est vendu 4 490 F HT.

● ORDINATEUR EXPRESS vient d'adapter son logiciel d'apprentissage de la dactylographie au Nanoréseau utilisé dans les écoles.

"A la demande générale, je vais vous chanter l'immense écart de prix entre [redacted] et Victor."

Alice.

L'écart de prix entre les micro-ordinateurs **VICTOR** et ceux de [redacted] commence à être célèbre même en dehors du cercle de professionnels, qui, eux, ont depuis longtemps compris qu'en partant des mêmes microprocesseurs Intel,* en fonctionnant sur les mêmes systèmes d'exploitation Microsoft,** on obtenait des matériels tout à fait comparables sur un plan technique. Et donc que le choix du moins cher s'imposait. D'où le succès de VICTOR.

Prenons un exemple : le VICTOR PC2. C'est un PC de nouvelle génération, plus compact, plus puissant que le cher vieux PC de [redacted]. Il offre le luxe d'un vrai 16 bits, et avec ses 640 K Ram en standard, il a la bonne puissance pour la plupart des logiciels.

Cette petite merveille existe en deux versions : disque dur 20 MO à 18900 F***, et version deux disquettes 360 KO à 11900 F.***

On n'ose pas imaginer à quel prix [redacted] l'aurait proposé, s'il avait pensé à le sortir !

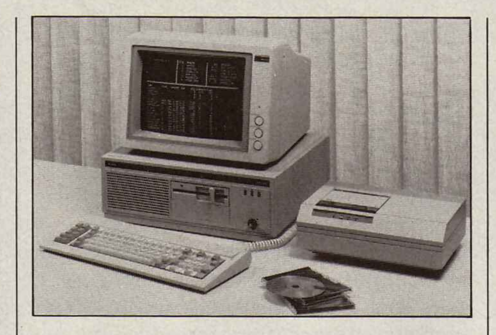
VICTOR Technologies. Tour Horizon, 52, quai de Dion Bouton 92800 Puteaux.
Tél. : (1) 47.78.14.50.
Lyon : 72.34.12.45.
Montpellier : 67.64.71.72.
Nantes : 40.89.24.28.

*Marque déposée de Intel Corp. **Marque déposée de Microsoft Corp. ***Prix public H.T. conseillé.



LE CD-ROM PHILIPS DISPONIBLE EN FRANCE

LE CD-ROM DANS LES BOUTIQUES ! PAS tout à fait, mais on n'en est plus très loin. L'extraordinaire stockage d'informations que représente le CD-ROM (570 Mo par disque), sort enfin des laboratoires et des salons professionnels. Philips vient en effet d'annoncer la disponibilité immédiate en France d'un système complet de traitement, bâti autour d'un lecteur de compact-disc. Pratiquement, il s'agit d'un micro-ordinateur Philips P3100 (compatible IBM PC) ou P3200 (compatible PC-AT), et d'un ou deux lecteurs laser CM 100, connectés à l'unité centrale par l'intermédiaire d'une carte d'extension. Philips fournit en outre un logiciel d'exploitation du lecteur, qui permet à MS-DOS d'accéder au compact-disc. Le contrôleur de la carte d'extension, au format standard IBM, est de type intelligent : il laisse libre l'unité centrale pendant les accès au CD-ROM. L'ensemble proposé par Philips ne s'arrête cependant pas au matériel. Et pour cause : le CD-ROM par définition ne peut être que lu. Il y a donc, dans l'attente de la commercialisation de produits spécifiques (encyclopédies, annuaires, bibliothèques d'image, etc.), une étape nécessaire de transfert de données sur compact-disc. Celle-ci est réalisée par une filiale de Philips et Du Pont de Nemours, PDO (Philips and Du Pont Optical). Le transfert s'effectue en plusieurs phases. La première est à la charge du



« client » : il s'agit, avec l'assistance technique de Philips, de tester puis copier sur bande magnétique la base de données et son logiciel d'exploitation. Etape suivante : le « pre-mastering ». A ce niveau sont rajoutés les codes de contrôle de synchronisation, de détection et de correction d'erreurs, etc. Puis vient le « mastering », qui consiste à traduire les données dans un format définitif. Celles-ci sont alors enregistrées optiquement sur la surface d'un disque de verre, qui servira à la production d'une matrice, puis à la duplication, semblable à celle des compact-discs audio. Pour Philips, ce processus, du « mastering » à la livraison des CD-ROM, se fera en dix jours ouvrés. On comprend bien que pour l'instant, cette configuration CD-ROM n'est guère destinée au grand public. Clientèle visée : les banques, les compagnies d'assurance, les laboratoires de recherche, etc. Philips se pose cependant ainsi en pionnier absolu du CD-ROM. Non seulement parce qu'il en est l'un des inventeurs, mais aussi parce qu'il est le premier constructeur à proposer une solution complète, avant même que les projets de standardisation du CD-ROM (dont Philips est d'ailleurs l'un des principaux responsables avec Microsoft au sein du groupe High Sierra) n'aient été officiellement entérinés par les organismes internationaux concernés.

PLUS INTELLIGENTS GRÂCE À UN IMBÉCILE

LE PARTENAIRE MACHINE EST IDIOT ET absolument discipliné : c'est en partant de ces qualités de base de l'ordinateur que le professeur Chauvet a mis au point, avec son équipe, une méthode d'entraînement mental assisté par ordinateur : constatant que le métabolisme cérébral devient plus actif quand une activité consciente est entretenue, il s'est aperçu qu'il n'y a pas mieux que cet imbécile d'ordinateur pour répéter avec patience la même question à des élèves, enregistrer leurs progrès et leur poser des questions plus difficiles, l'effort intellectuel étant mesuré par des techniques neuro-informatiques. Testé sur 200 personnes dans le laboratoire de biologie mathématique et d'informatique médicale de l'université d'Angers, le programme a montré une croissance durable des facultés de mémorisation dans 95 % des cas et l'allongement très net de la capacité d'attention dans 90 % des cas. Pour exploiter cette nouvelle méthode, l'université a participé à la création de la société Semao, qui a ouvert à Angers un Centre d'entraînement mental assisté par ordinateur.



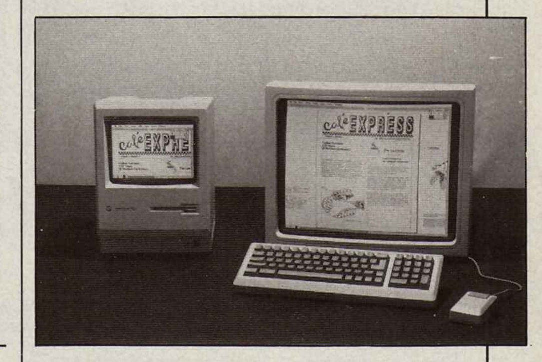
UN ŒIL SUR LE COURANT

IL N'Y A RIEN DE PLUS DÉSAGRÉABLE que de voir une saute de courant faire disparaître le fichier sur lequel on travaille depuis trois heures. Le Minidetec 062, vendu 4 980 F seulement par la société Energie de Charenton-le-Pont (Val-de-Marne) permet aux utilisateurs individuels de micros d'ausculter eux-mêmes leur prise de courant. Ce détecteur portatif de perturbations du réseau électrique, qui tient dans la main, se branche sur le réseau, et affiche automatiquement les éventuelles anomalies : surtensions, sous-tensions, parasites et impulsions anormales.

● LE JEU DE simulation, sportive Winter Games, qui atteignait déjà la perfection sur Commodore 64, vient d'être adapté sur Atari ST. Résultat excellent, son moyen.

DERRIÈRE LE CADRE

L'ÉCRAN DU MACINTOSH EST PEUT-ÊTRE assez grand pour le traitement de texte, mais il paraît vite étriqué quand on utilise l'une des nombreuses applications graphiques qui sont l'un des attraits de cette machine. Aujourd'hui, le grand écran Mega Screen de la société californienne Micrographic Images permet aux utilisateurs de logiciels tels que Mac Draw et Mac Draft (dessin technique) ou Pagemaker (mise en page) de piloter l'équivalent d'une véritable station de travail graphique type Apollo ou Sun. Importé par Alpha Systèmes, il offre une surface de travail quatre à cinq fois plus grande et une résolution supérieure (1 024 × 900 points). Attention : il ne montre pas une image agrandie de ce qu'on voit sur l'écran normal du Mac ; tout son intérêt est qu'il affiche les parties du dessin qui se trouvent au-delà du cadre habituel, celles que l'on ne peut voir normalement qu'en faisant défiler l'image. Ce petit miracle est dû aux fenêtres reformatables du Macintosh : tous les logiciels qui les utilisent fonctionnent en principe sans aucune modification sur le



Mega Screen. Seul inconvénient : le prix, plus élevé que celui de l'ordinateur : 32 900 F HT. Le revendeur français International Computer est en train de mettre au point un système similaire.

LES LIBÉRAUX FONT LE MÉNAGE

ET PAN SUR LE NEZ ! LORS DE l'ouverture du SICOB, le ministre de l'Industrie Alain Madelin a annoncé la suppression de l'ADI (Agence de l'informatique) et du Centre mondial informatique et ressource humaine : ces deux organismes, créés respectivement en 1979 et 1982, avaient l'inconvénient de coûter des sommes assez considérables (235 millions de francs en 1986 pour l'ADI et 80 pour le Centre mondial) pour des résultats jugés décevants : l'ADI avait cependant aidé à l'élaboration de nombreux logiciels verticaux et jouait un rôle de documentation non négligeable ; quant au Centre mondial, il menait des recherches sur les systèmes-experts ou le vidéodisque qui méritaient mieux que l'ironie du ministre. Certains organismes échappent à la guillotine budgétaire, comme l'INRIA (Institut national de recherche en informatique et automatique) ou l'ANVAR (Agence nationale pour la valorisation de la recherche), celle-ci devant même élargir ses interventions à l'informatique et au logiciel. Le ministre ne s'est pas arrêté en si bon chemin dans son apostolat libéral : affirmant que, en tant que marché, l'informatique est gouvernée par la concurrence, il a annoncé que les acheteurs publics d'informatique auraient dorénavant l'autonomie de décision ; cela signifie que l'Etat pourra mettre en concurrence les différents fournisseurs et acheter – quelle audace ! – de l'IBM, de l'Apple, de l'Olivetti, etc., à côté de son Bull préféré. Le troisième volet de cette annonce libérale faite au SICOB a été ouvert par Gérard Longuet, le ministre des P et T : il autorisera désormais l'usage de liaisons spécialisés pour le compte de tiers. Cette mesure constitue la première brèche dans le monopole exercé par les PTT sur les télécommunications : une entreprise qui établit une liaison entre deux de ses établissements pourra faire profiter une autre entreprise de ce moyen de transmission. La constitution de véritables réseaux privés ouverts à des tiers (et appelés RVA – réseaux à valeur ajoutée – parce que l'information transmise est traitée au cours même de son transport) sera possible, le choix d'un premier opérateur devant être annoncé le 15 novembre au plus tard : la triade IBM-Sema-Metra-Paribas a de bonnes chances de remporter ce premier pompon.

BIENTÔT LA LASER EN COULEURS

CANON A PRÉSENTÉ AU SICOB LE PREMIER photocopieur couleur à laser. C'est important pour la micro-informatique, car Canon est l'un des premiers constructeurs d'imprimantes à laser ; or, le mécanisme d'une imprimante à laser est très proche de celui d'une photocopieuse ; cette annonce laisse donc prévoir la sortie pas trop éloignée d'une imprimante à laser en couleurs... Pour en revenir au nouveau photocopieur, il numérise l'image au lieu de la traiter selon un processus photographique comme les machines classiques. Cela permet la manipulation de l'image ainsi qu'un fonctionnement plus rapide. De plus, la couleur est reproduite en quadrichromie. La concurrence a encore six mois de tranquillité avant la commercialisation en France du copieur de Canon.



Ph. COUETTE

COMMUNICATION : ÇA NE MARCHE PAS

SI LES CONSTRUCTEURS SONT DE PLUS EN plus nombreux à proposer des micro-ordinateurs multipostes, reliés en réseau ou connectés à de gros ordinateurs, les têtes pensantes de la micro-informatique rencontrées à Paris à l'occasion du dernier SICOB sont formelles : tout cela n'est pas encore au point. « *Si l'on veut que le micro-ordinateur soit autre chose qu'une bonne petite machine à faire du traitement de texte et du tableur* », affirme Bill Gates, le président de Microsoft, « *il faut qu'il puisse disposer de toutes les données présentes dans l'ordinateur central de l'entreprise. Or, il n'existe pas encore de solutions permettant de récupérer facilement ces données.* » « *La partie la plus avancée se joue désormais dans les réseaux, et nul ne peut en être absent* », souligne de son côté Carlo de Benedetti, le président d'Olivetti. « *Mais les possibilités de connexion retardent sur la diffusion des micros. Ceux-ci sont en attente, et ce décalage entre la prolifération des micros et le développement plus lent des réseaux joue probablement un rôle non négligeable dans le ralentissement de la demande informatique* ». « *Il est très difficile de gérer un réseau* », renchérit Paul Bailey, vice-président européen de Digital Research, qui préfère la voie multiposte avec son système d'exploitation Concurrent DOS. « *Il n'y a pas de solution simple actuellement pour faire marcher des micro-ordinateurs multipostes ou reliés par un réseau local* », martèle Hugues Leblanc, P-DG de la Commande Electronique, qui importe pourtant en France la version réseau local de la base de données dBase III. « *Il faut le secours d'un ingénieur système : ce n'est plus de la micro-informatique !* » Triste bilan...

LA MICRO DANS LES TÉLÉBOUTIQUES

LA DGT COMMERCIALISERA FIN 1987 DES cartes d'émulation Minitel dans les agences commerciales des télécommunications : ces cartes, qu'on peut connecter dans un micro-ordinateur, lui permettent de se comporter comme un Minitel. Un appel d'offres a été lancé au printemps dernier, le cahier des charges de la DGT demandant notamment des cartes « intelligentes », c'est-à-dire permettant aux micro-ordinateurs de dialoguer entre eux. Un niveau de prix de 2 000 F est jugé souhaitable. Bien sûr, ces cartes seront destinées aux « ordinateurs du marché » : les fonctionnaires du géant DGT ont toujours du mal à prononcer le nom de cet autre géant, bien plus considérable : IBM. Elles s'adapteront donc à tous les compatibles, et notamment à ceux de Bull, Goupil et Leanord.

FAITES PLAISIR À VOTRE MACINTOSH

ALPHA SYSTÈMES, À GRENOBLE, A trouvé quelques petits trucs marrants qui devraient plaire à votre Mac. D'abord, il a chaud, ce malheureux : offrez-lui Max Chill, c'est un petit ventilateur piézo-électrique qui se colle sur le lecteur de disquettes, à l'intérieur de l'ordinateur : un quartz entretient la vibration de deux ailettes. 625 F, une misère. Ensuite, votre Mac est léger, point de vue calcul. Le programme Calculator Construction Set en fera un fort en maths : il vous permet de remplacer la calculatrice du menu « pomme » par une calculatrice sur mesure, à laquelle vous donnerez toutes les fonctions abracadabrantes que vous voudrez. 620 F, une paille. Votre Macintosh Plus se sentait isolé, avec sa sortie série sans courant d'alimentation, contrairement aux anciens Macintosh. Que diable ! Simulez-la ! Le petit boitier d'adaptation ne coûte que 495 F.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Seymour DINNEMATIN, Yann GARRET, Hervé KEMPF et Stéphane PICQ.

EN INFORMATIQUE LA MARQUE SE PAYE. SAUF CHEZ TANDON.

Certains s'étonnent de ces prix incroyables. Il est bon de leur rappeler que Tandon est devenu en quelques années, grâce à une remarquable politique de rapport qualité/prix, leader mondial sur le marché des disques magnétiques. Pour ses micro-ordinateurs, Tandon met en œuvre la même politique. Même qualité, même prix.

De là à ce que Tandon devienne le leader mondial sur le marché de la micro...

Pour être sûr de ne pas vous tromper dans votre choix, c'est très simple.

Prenez vos ciseaux.



TANDON PCX 20
Compatible IBM XT*
Microprocesseur Intel 8088
Mémoire centrale: 256 Ko
MS-DOS**: 3.1
Disque dur: 20 Mo
Lecteur de disquette: 360 Ko
Moniteur 14"
Carte graphique monochrome

Prix de vente conseillé au 15.9.86:
15.995 FHT



TANDON PCA 20
Compatible IBM AT*
Microprocesseur Intel 80286/8 MHz
Mémoire centrale: 512 Ko
Disque dur: 20 Mo
Lecteur de disquette: 1,2 Mo
Moniteur 14"
Carte graphique monochrome

Prix de vente conseillé au 15.9.86:
19.995 FHT

*IBM AT et IBM XT sont des marques déposées de International Business Machines Corporation. **Marque déposée de Microsoft Corp

Pour recevoir gratuitement notre documentation, renvoyez ce coupon à: Tandon S.A. ou téléphonez au: (1) 47.60.19.00.

Nom: ______________________ Société: ______________________

Adresse: ____

Code Postal: __________ Ville: ______________________ Tél.: __________

Tandon
Computer S.A.
165, boulevard de Valmy 92706 Colombes

BORDELAIS LEMEUNIER/LEO BURNETT

SVM 10-86



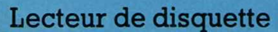
CPC 464 COMPLET 2690F*

Au paradis rien ne manque.
AMSTRAD a tout donné à ses deux ordinateurs vedettes :
une unité centrale puissante et compacte, un clavier professionnel, un lecteur rapide intégré, un écran graphique et un prix... AMSTRAD
Vous branchez, ça marche.
Des centaines de programmes sont à votre disposition.

Pour jouer, pour étudier, pour travailler ou pour programmer.
Plus de 500000 AMSTRAD ont été vendus dans le monde en tout juste un an.
C'est le plus grand succès dans toute l'histoire de la micro.
Vous aussi, entrez librement dans le paradis informatique AMSTRAD, et laissez la télé familiale aux fans de Dallas.

PÉRIPHÉRIQUES AMSTRAD

LE PARADIS DES MORDUS



Lecteur de disquette

(3 pouces, 170 Ko par face):
– DDI-1 avec interface pour CPC 464 ou CPC 664: **1990 F ttc**
– FD-1 second lecteur pour CPC 464, 664 et 6128: **1590 F ttc**



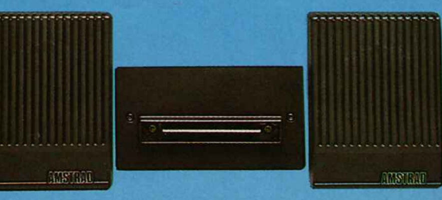
Interface RS 232 C

L'accès au monde des télécommunications (Minitel, serveur, etc.).
Pour CPC 464, CPC 664 et CPC 6128: **590 F ttc**



Imprimante DMP 2000

Imprimante qualité courrier pour CPC 464, 664 et 6128. 90 polices, 20 à 100 caractères/seconde, alimentation feuille à feuille ou en continu: **2290 F ttc**



Synthétiseur vocal

Faites parler votre CPC 464 ou 664: **390 F ttc**



Crayon optique

Le dessin direct pour tous les modèles avec moniteur couleur: **290 F ttc** avec logiciel graphique



Joystick

Pour piloter tous vos jeux: **149 F ttc**

Souris AMSTRAD

Le dessin souris et la gestion rapide du curseur pour CPC 464, 664 et 6128: **690 F ttc**



Adaptateur Péritel

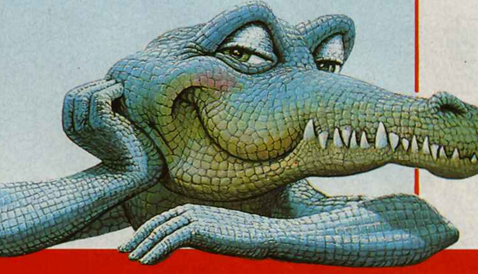
Pour profiter des couleurs de votre téléviseur avec les versions monochromes.
MP 1 pour CPC 464: **390 F ttc**
MP 2 pour CPC 664 et 6128: **490 F ttc**



NOUVEAU

Multiplan, le tableur bien connu de Microsoft, disponible pour le PCW 8256 et le CPC 6128 à un prix Amstrad 498 F TTC

D Base II, le système de base de données relationnelle très performant qui vous permettra de construire tous vos fichiers pour 790 F TTC.





AMSTRAD

LE MORDANT INFORMATIQUE.

Mendès-France. M.C



★★★★★★★★★★★★★
On nous câble
★★★★★★★★★★★★★
des Etats-Unis
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

L'INVASION DES LOGICIELS PAS CHERS

LES ÉDITEURS DE LOGICIELS REJOIGNENT la mêlée des constructeurs de compatibles IBM PC dans la désescalade des prix. Le nombre croissant d'ordinateurs bon marché en provenance de Taïwan, de Corée ou de Hong Kong amène les utilisateurs à considérer d'un nouvel œil le marché du logiciel. Si une société dépense 600 $ pour une machine qui rend les mêmes services qu'un IBM PC à 2895 $, ira-t-elle payer 695 $ pour un gestionnaire de base de données ou un tableur ? Probablement non. Bien que certains grands noms du marché, tels que Lotus ou Ashton Tate puissent continuer à vendre cher leurs produits, la plupart des autres éditeurs sont contraints à la baisse, même sur des programmes en version intégrale. Paperback Software par exemple, la société d'Adam Osborne, présente son VP-Planner comme une réplique exacte de Lotus 1-2-3, avec plusieurs fonctions additionnelles, mais au prix de 99,95 $, contre 495 $ pour 1-2-3. Une autre réplique de ce logiciel, Twin, de Mosaïc Software, d'abord vendu 149 $, est maintenant proposé à 99 $, franchissant ainsi ce que certains spécialistes pensent être un seuil psychologique pour les acheteurs de logiciels. En seulement 13 mois, Dac Software, de Dallas, a vendu 130 000 exemplaires de Dac-Easy Accounting, un produit à 69,95 $ qui soutient parfaitement la comparaison avec d'autres logiciels de comptabilité considérablement plus chers. Même certains éditeurs de logiciels « chers » se mettent à prendre en route le train des baisses, notamment avec des versions dégradées de leurs best-sellers. Word Perfert, par exemple, qui édite un traitement de texte à 495 $, commercialise deux versions bas de gamme : Personal WordPerfect (195 $) et Junior WordPerfect (95 $), qui selon la compagnie touchent des marchés différents et ne cannibalisent pas les ventes du produit original. Les éditeurs de logiciels à bas prix partagent cependant un problème majeur avec leurs cousins plus gourmands : celui de la présence effective de leurs produits chez les revendeurs. A moins qu'il ne soit déjà bien établi sur le marché, un logiciel sera pris en stock par peu de revendeurs. D'ailleurs, la plupart de ces derniers ne connaissent que trois ou quatre programmes d'un type donné, et surtout, incitent plutôt leurs clients à acheter les produits les plus chers.

★ ON N'A PAS FINI d'attendre que l'intelligence artificielle devienne enfin d'usage courant sur les ordinateurs des grandes entreprises. Dernier indice : la cinquième Conférence nationale sur l'intelligence artificielle baptisée AAAI-86, où les représentants d'entreprises utilisatrices étaient bien rares. On comptait plus de cent exposants, mais il n'y avait guère que des programmeurs et des universitaires pour les écouter prédire l'explosion de leur discipline, lesquels avaient déjà entendu la chanson.

★ MAC WORLD EXPO, à Boston, a remporté un vif succès. Microsoft a présenté Mac Works (295 $), un logiciel intégré qui n'est pas sans rappeler le populaire Appleworks créé par Apple pour la série II. Le président d'Apple, John Sculley, s'est montré enthousiaste pour le produit, déclarant même qu'il le trouve « *plus facile à utiliser que Jazz* » (le très courtisé logiciel intégré de Lotus). Ashton Tate a montré dBase Mac, une base de données relationnelle à 495 $.

Morristown (New-Jersey)
★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★★

★ NEXT, la société de Steve Jobs, a annoncé que son principal produit, une station de travail puissante destinée aux universités, ne serait pas disponible avant au moins l'année prochaine.

★ IBM A BAISSÉ de 16 à 22 % les prix sur la gamme de micro-ordinateurs PC. Les spécialistes pensent que cette baisse est destinée à accélérer les ventes et réduire les stocks existants, et laisser la voie libre à une nouvelle gamme PC.

★ LE POURCENTAGE de foyers américains équipés d'un micro-ordinateur atteint aujourd'hui 14 %, et devrait être porté à 25 % d'ici la fin de la décennie.

À QUI LA FAUTE ?

PEUT-ON TENIR LES ÉDITEURS de logiciels pour responsables si un utilisateur perd de l'argent à cause d'un défaut dans un programme ? Les éditeurs répondent bien sûr non, mais un procès décisif en attente de jugement tend à les rendre très nerveux. Une entreprise immobilière, James A. Cummings Inc., devait préparer un devis pour la construction d'un complexe de bureau à Miami. La personne chargée de ce travail, réalisé avec Symphony de Lotus, oublia 254 000 $ dans le poste dépenses générales. Quand elle s'en aperçut, elle inséra ce montant en première ligne de la colonne des dépenses. Le chiffre apparut à l'écran et à l'impression du devis, mais ne fut pas rajouté au total pour la simple raison qu'il se trouvait en dehors de la zone traitée par la formule d'addition. L'entrepreneur a donc intenté un procès sur le motif qu'il ne pouvait d'aucune manière se rendre compte de l'erreur, et réclame à Lotus Development Corp. 254 000 $ de dommages. Lotus conteste l'argument en disant qu'il ne peut être responsable d'une erreur commise par Cummings. En général, les éditeurs de logiciels refusent tous cette responsabilité si un utilisateur est amené à perdre de l'argent à cause d'un problème dans un programme. « *Aucun éditeur n'a jamais prétendu que ses produits étaient parfaits,* déclare Geoffrey Berkin, de Ashton-Tate. *Il y a trop de manières de se tromper avec un logiciel, et nous disons aux gens que nous ne pouvons en prendre la responsabilité* ». Aujourd'hui, la plupart des logiciels sont accompagnés d'une garantie très restrictive, qui n'assure même pas la correction d'éventuels défauts dans le produit. Certains, dont ceux de Lotus, mentionnent simplement le remplacement d'une disquette déficiente. Ces garanties limitées font partie d'un agrément général, accompagnant l'acquisition d'un logiciel, selon lequel l'acheteur n'est pas propriétaire du programme, mais utilise sous licence un produit appartenant à son auteur. Ainsi les éditeurs considèrent-ils qu'un client ne peut leur intenter un procès à cause de défauts dans un produit qui ne lui appartient pas. La plupart des emballages de logiciels spécifient d'ailleurs que l'acheteur se soumet à ces conditions, à partir du moment où il ôte la pellicule plastique qui scelle le produit. Cependant, il y a un sentiment grandissant que ces éditeurs vont devoir accepter une certaine responsabilité, pour les logiciels présentés comme outils de gestion, destinés à gagner du temps et de l'argent. « *Si un logiciel ne fonctionne pas selon ses spécifications, son éditeur doit en accepter la responsabilité, puisqu'il vend un produit sophistiqué, et fait en sorte que les gens comptent sur ses possibilités* », dit Robert Arkin vice-président de la Minnesota Software Technology Commission.

David H. AHL

Mes sondages, mes jeux , le HIT parade, toute la communication avec nos auditeurs passe par MINITEL grâce à notre micro-serveur TELESTRAT. Vive le serveur libre !

Je m'éclate à l'HYPER-BASIC sur TELESTRAT mais j'ai gardé tous mes programmes d'ORIC : ils fonctionnent....et je m'en sers !



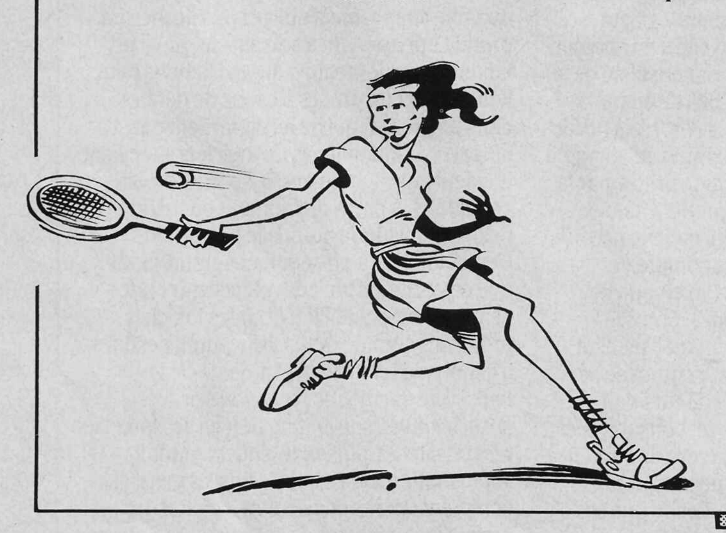
Mon TELESTRAT ne dort jamais au fond d'un placard : même quand je ne l'utilise pas comme micro-ordinateur, il me sert de répondeur MINITEL, de boite à lettres et d'agenda!



Entre mes synthés MIDI, mon TELESTRAT et un MINITEL, je peux échanger ou transmettre des séquences, des sons ou des programmes simplement en téléphonant du studio chez moi !



Mon club est équipé d'un micro-serveur TELESTRAT : j'ai pu trouver un court libre et le réserver hier à une heure du matin : c'est super !



Nos clients peuvent connaitre tous les spectacles de la semaine grâce à notre micro-serveur TELESTRAT, et ils peuvent même réserver leurs billets par MINITEL !



TELESTRAT : LE MICRO-SERVEUR PERSONNEL

Mon P.C. m'a couté assez cher, aussi je l'utilise pour la gestion et la comptabilité. Pour mon serveur MINITEL, mon TELESTRAT convient parfaitement, il est plus simple d'emploi et coûte tellement moins !

J'ai écrit une gestion complète de fichiers en BASIC sur TELESTRAT en moins de deux heures : l'HYPER-BASIC, c'est vraiment autre chose !

Moi, mon job, c'est la composition de pages VIDEOTEX. Ma console de saisie, écran couleur et souris compris, m'a couté moins de 6000 Francs ! Rentable, non ? c'est un TELESTRAT !

Les clients de mon restaurant réservent leur table par MINITEL grâce à mon micro-serveur TELESTRAT, et ils peuvent même consulter la carte par avance !



Le TELESTRAT est un micro-ordinateur compact, performant et polyvalent, axé essentiellement vers la communication de par ses interfaces (MINITEL, RS 232, MIDI etc..), son BASIC hyper-puissant contenant de nombreuses instructions spécifiques à la télématique et permettant de développer facilement des programmes d'application. Il contient de plus une cartouche TELEMATIC permettant d'en faire un serveur MINITEL mono-voie ou une borne de communication avec la plus grande facilité.

ORIC TELESTRAT

La télématique en plus !

ORIC INTERNATIONAL
39 Rue Victor Massé 75009 - PARIS
Téléphone : 42 81 20 02

Pour d'avantage d'informations, consulter par **MINITEL** notre serveur pour une **auto-démonstration** au **42 81 22 72** ou nous retourner le coupon ci-contre

SVM10

☐ **Je souhaite commander un ensemble TELESTRAT complet (Unité centrale + MICRODISC + Hyper-Basic et Télématic) Ci-joint mon règlement de 3990 Francs par** ____________

☐ **Je souhaite recevoir une documentation et la liste de vos revendeurs**

M. ____________

Profession ____________ Téléph. ____________

Rue ____________

Code ____________ Ville ____________

DANS LE MONDE DES TEUFS-TEUFS DE LA DUPLICATION INFORMATIQUE, IL EXISTE DESORMAIS UNE EQUIPE DE FORMULE 1 : STARTER.

Il est toujours pénible d'avoir à briser le mythe du succès bâti à partir de rien. Mais la vérité nous oblige à dire que Starter n'a pas démarré dans un petit garage oublié, mais dans un laboratoire ultra moderne de la Colline St Cloud. Pas non plus d'amateurs inspirés pour lancer Starter, mais une équipe de professionnels d'expérience, passionnés et motivés. Pourtant nous sommes quand même devenus en un an une référence dans le domaine de la duplication des logiciels. Et voici pourquoi :

DES COPIES MEILLEURES QUE L'ORIGINAL

La première chose à faire dans la duplication, c'est d'éliminer toute source potentielle d'erreur ; la plus importante étant bien évidemment l'erreur humaine. Alors, nous avons diminué le facteur humain partout où il n'était pas indispensable. Et nous avons conçu nos lignes de fabrication automatiques. Résultat : des reproductions parfaites, chaque disquette étant certifiée à 100 %.

En fait nous sommes si sûrs de la qualité de notre travail que nous signons chaque disquette qui sort de notre laboratoire. D'ailleurs certaines copies sont meilleures que l'original : sur chaque duplicata, les signaux originels ont été restructurés pour correspondre aux normes des constructeurs. C'est ainsi qu'au lieu de dupliquer simplement, sans chercher à comprendre, nous apportons toujours un plus à vos logiciels.

LA DUPLICATION TOTALE

Sur le plan technologique nous avons aussi de quoi être fiers. Nous sommes actuelle-

ment les seuls à posséder 8 auto-loaders pilotés par un ordinateur multi-tâches. Ce choix technique nous permet de travailler simultanément sur tous les formats existants où à venir. En cas de rupture de stock, par exemple, nous vous dépannons sur le champ, car, côté performances, nous ne craignons rien. A plein régime nous montons jusqu'à 400.000 disquettes/mois. C'est ce que nous appelons la duplication totale.

Mais c'est aussi pouvoir vous livrer un produit fini, prêt à être vendu. Quelles que soient vos exigences, nous pouvons vous proposer tous les éléments de conditionnement : Blister, coffrets carton ou thermoformés, skin-pack, mallettes, présentoirs et bien d'autres. Grâce à un atelier d'art graphique intégré, nous réalisons tout ce qui se rapporte à la conception de vos documentations.

STARTER, ÇA NE SE COPIE PAS

L'autre secret pour réussir dans la duplication, c'est justement de garder le secret. Avec nous, vous ne risquez rien. Sécurité, confidentialité, vos logiciels sont bien gardés. C'est pourquoi les plus grands noms de l'informatique nous font confiance, mais chut ! ne les citons pas. Nous avons même mis au point pour tous nos clients, grands où petits, un système exclusif de protection empêchant toute tentative de copie.

En dupliquant pour les autres et en cherchant des solutions à tous les problèmes nous avons accumulé une expérience unique et irremplaçable avec un outil technologique exceptionnel. Et cela, personne ne pourra le copier.

STARTER

LA FORMULE 1 DE LA DUPLICATION

Bureaux de la Colline 92210 St Cloud. Tél : 46.02.40.00

Compatible avec
Equipé comme personne.



Le nouvel Amstrad PC 1512 utilise tous les

Moniteur graphique monochrome, unité centrale 512 Ko, clavier, simple drive 360 Ko, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	4997 F HT	Moniteur monochrome, unité centrale 512 Ko, clavier, simple drive 360 Ko, disque dur 10 Mo, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	8790 F HT
Moniteur graphique monochrome, unité centrale 512 Ko, clavier, double drive 360 Ko, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	6290 F HT	Moniteur monochrome, unité central 512 Ko, clavier, simple drive 360 Ko, disque dur 20 Mo, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	9990 F HT
Moniteur graphique couleur, unité centrale 512 Ko, clavier, simple drive 360 Ko, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	6890 F HT	Moniteur graphique couleur, unité centrale 512 Ko, clavier, simple drive 360 Ko, disque dur 10 Mo, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	10690 F HT
Moniteur graphique couleur, unité centrale 512 Ko, clavier, double drive 360 Ko, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	8190 F HT	Moniteur graphique couleur, unité centrale 512 Ko, clavier, simple drive 360 Ko, disque dur 20 Mo, souris + GEM Desk, GEM Paint et BASIC 2 :	11890 F HT

qui vous savez.
Tarifé comme Amstrad.



best-sellers logiciels de l'IBM PC.

La place manque ici pour détailler les fabuleuses possibilités du nouveau PC-1512. Envoyez dès aujourd'hui le coupon ci-contre. Nous vous ferons parvenir toutes informations par retour de courrier.

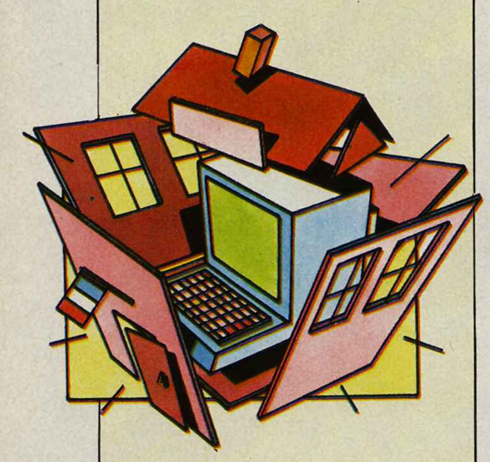
IBM est une marque déposée de International Business Machines Corp.
Lotus est une marque déposée par Lotus Development Corporation.

LOTUS COMPATIBLE · Lotus · ASK YOUR DEALER FOR APPROPRIATE CONFIGURATIONS

SVM 10/86

Merci de m'envoyer une documentation complète sur le PC 1512.
Nom ______
Adresse ______
Code postal ______
Ville ______
Renvoyer ce coupon à :
Amstrad France, BP 12 92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83

AMSTRAD
LE MORDANT INFORMATIQUE



FORMATIONS LONGUES

Le bulletin d'information de rentrée de l'Education nationale signale que 3 000 enseignants pourront suivre des stages de formation longue en informatique. Ils pourront ensuite « faire bénéficier leurs collègues » de leurs nouvelles connaissances. Comme les stages IPT semblent être supprimés, on peut penser que cette transmission de savoir devra se faire sur le temps personnel des enseignants.

INFORMATIQUE DU MERCREDI

Une bonne initiative : celle du CURFIP de Lille qui offre aux enseignants de la région la possibilité de passer une licence d'informatique en bloquant les cours le mercredi et une autre demi-journée de la semaine. Curfip, Université de Lille, Cité Scientifique, Bât P1, 59655 Villeneuve D'Ascq.

LE BILAN DES STAGES

L'association EPI publie un numéro spécial (supplément au bulletin n° 42) : Informatique et pédagogie – des outils pour tous. Ce numéro est en bonne partie centré sur les stages IPT. On y trouve le compte rendu d'une enquête réalisée dans l'académie de Créteil par le GREDIP (Groupe de recherche en didactique de l'informatique pédagogique), portant sur « les enseignants et la formation à l'informatique ». Les résultats de cette enquête montrent que si les stages IPT ont donné satisfaction aux enseignants en les rendant capables d'utiliser les matériels informatiques, ils n'ont pas diminué leur besoin de formation. L'enquête révèle également la mauvaise appréciation que portent les enseignants sur les logiciels éducatifs fournis. EPI, 1, av. P. Corneille, 78170 La Celle-Saint-Cloud (le dossier : 60 F).

FORMATION PERMANENTE EN MICRO-INFORMATIQUE

Le réseau Microlig de la Ligue propose des stages de tous niveaux

La Ligue française de l'enseignement et de l'éducation permanente, qui regroupe les fameuses FOL (Fédérations des œuvres laïques) de tous les départements, est certainement un des organismes les plus actifs et les plus réputés dans le domaine des activités péri-scolaires. Depuis peu, son Agence nationale de la communication a lancé le réseau Microlig, centré sur l'informatique et les technologies nouvelles. Fort des expériences menées sur le terrain par les FOL ces dernières années, Microlig propose aux enseignants et aux établissements scolaires des services bien conçus et particulièrement adaptés à leur demande : un service d'information avec un journal (Micronique), une permanence téléphonique et un service télématique, un lieu d'échanges d'idées, de logiciels, d'expériences, d'études, un organe de formation, un bureau d'études, et bientôt une centrale d'achat. C'est sans doute dans le domaine de la formation que Microlig se fait le plus remarquer. Des stages sont destinés aussi bien aux animateurs de la Ligue qu'aux enseignants et aux responsables informatique des clubs ou des écoles qui en apprécieront le pragmatisme. Chacun sait que les écoles et les clubs disposent de faibles budgets : pour leur équipement, Microlig n'hésite pas à les diriger vers les compatibles PC « taïwanais » au cours d'un stage de 5 jours sur « les compatibles IBM PC à cœur ouvert ».

Economie toujours : quatre jours pour une « maintenance première en informatique », où l'on apprend, entre autres, à monter et démonter le MO 5 et le TO 7. Quatre jours également pour une « maintenance approfondie en micro-informatique » : travail à l'oscilloscope, mise en place d'un atelier de montage de micro-ordinateurs. Plus spécifiquement destinés aux enseignants, un stage de 3 jours pour approndir la technique du Nanoréseau, et un stage de 4 jours pour s'initier à la programmation en LSE. Les stages destinés aux « responsables d'activités micro-informatiques et télématiques dans une association » offrent un menu copieux : en 5 jours, on y aborde des questions aussi variées que l'ergonomie du logiciel, la politique de la communication, les enjeux commerciaux, la



maintenance... On y trouve encore le temps de visiter une usine de robotique industrielle. Pour ceux qui veulent aller plus loin, Microlig propose d'autres formations qui vont de la télématique (mise en place d'un service) jusqu'au vidéodisque, en passant par les systèmes graphiques et les nouvelles images. Les stages sont ouverts à tous, avec bien sûr de meilleures conditions pour les adhérents. Ils arrivent au bon moment pour combler un vide dans la formation des enseignants. Stages de 1 000 à 2 200 F pour les adhérents. Contacts : Agence nationale de la communication, 3 rue Récamier, 75007 Paris. Tél. : (1) 43 58 97 17, (1) 43 58 97 22, (1) 43 58 97 53.

LA TÉLÉMATIQUE OUVRE L'ÉCOLE

Parents et enseignants dialoguent par Minitel

La télématique éducative aura peut-être pour effet de permettre la fameuse ouverture de l'école sur le monde extérieur et de favoriser les contacts avec les parents. Dans ce sens, l'initiative de l'Ecole normale d'Auteuil (Paris) mérite d'être signalée. Dotée d'un petit serveur (un compatible IBM équipé) dans le cadre du plan IPT, elle a ouvert son service documentaire à tout citoyen muni d'un Minitel. Destiné tout d'abord aux enseignants des écoles de la circonscription scolaire, ce service les tient informés des formations auxquelles ils ont accès, des services documentaires existants, comme de la liste des classes transplantées (nature, mer, neige...). L'originalité est que toutes ces informations sont maintenant ouvertes aux parents, qui peuvent avoir une meilleure perception de ce qui se passe dans les classes. L'Ecole normale a eu la bonne idée d'étendre ses informations à l'actualité culturelle : spectacles, salons, expositions seront recensés sur le serveur, donnant à l'école un rôle dans l'animation de quartier. Des insertions payantes sont envisagées. Leur modeste coût (50 F la page de texte par mois) attirera peut-être les particuliers et les organismes qui souhaitent se faire connaître localement. Elle permettra à l'Ecole normale de récupérer quelques fonds pour étendre ses activités éducatives. Bonne camarade, elle diffuse également les numéros des autres serveurs Education nationale de la région parisienne. Accès : (1) 45 24 52 65.

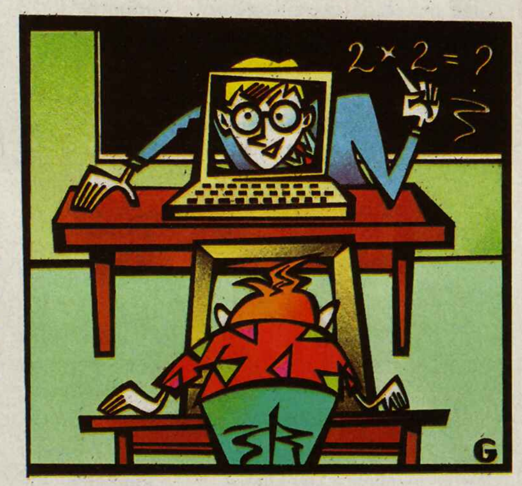
LA MICRO SÈME À TOUT VENT

Les mots sans maux avec un logiciel pédagogue

Quatre-vingt pour cent des parents d'enfants scolarisés en primaire achètent un dictionnaire à la demande des enseignants. C'est dire l'importance de cet ouvrage comme support éducatif. Le dictionnaire ne sert pas seulement à connaître le sens d'un mot, mais aussi à vérifier une orthographe, une règle grammaticale ou une étymologie, à enrichir son vocabulaire et sa culture générale. Pour autant, ce n'est pas un outil facile à maîtriser pour les enfants : ils doivent s'y retrouver dans son classement et dans ses abréviations. L'apprentissage commence généralement dès le cours préparatoire, et se poursuit de façon systématique jusqu'à l'entrée en 6e. Il existait déjà des guides et des cahiers d'exercices destinés à l'apprentissage du dictionnaire. Aujourd'hui, Larousse innove en lançant sur le marché deux logiciels d'accompagnement de son dictionnaire Maxi-débutants : Découvrons le dictionnaire, et Mots et contextes. L'idée est bonne : le sujet se prête admirablement bien à un traitement informatique, les notions à acquérir étant simples et logiques. Larousse semble avoir travaillé le sujet à fond. Si les exercices sont répétitifs, ils n'en sont pas moins variés et progressifs. Dans Découvrons le dictionnaire, ils partent du classement alphabétique (11 thèmes d'exercices), passent par le classement des mots (16 thèmes d'exercices) pour aboutir à la lecture d'un article du dictionnaire (14 thèmes d'exercices). Au total, quelque 500 exercices peuvent prétendre épuiser le sujet.

Le logiciel contient une abondante base de mots puisés dans le Maxi-débutants. A travers les exercices que l'on imagine facilement (reconstituer l'alphabet avec des lettres éparpillées, classer des mots, les encadrer, donner le numéro de la page où se trouve un mot donné, etc.) se dessine une méthode plus subtile qu'il n'y paraît. Le logiciel a été conçu pour guider l'élève : il détecte non seulement ses erreurs mais aussi ses mauvaises méthodes de travail, ou son absence de méthode. Lorsqu'il s'agit de reconstituer l'alphabet, par exemple, l'ordinateur ne réagit pas de la même façon si l'élève essaie de placer les lettres au hasard (pas de réaction puisque la méthode est mauvaise), ou s'il procède d'une façon plus systématique (l'ordinateur corrige en donnant des indications). Souvent, les corrections ne sont pas abruptes et les erreurs de logique sont détectées. Si, dans une liste de mots à classer par ordre alphabétique, l'élève ne choisit pas le bon mot au bon moment, le logiciel lui en propose un autre qui convient mieux.

Loin d'être un gadget, l'ordinateur fournit à l'élève une correction immédiate que ne pourrait lui apporter le professeur dans le cadre d'un travail de groupe. Pour les exercices de rapidité, le chronomètre incorporé au programme est appréciable. L'ensemble



est très souple à l'usage, puisque les exercices sont modulaires (on y accède par menus) et qu'ils couvrent plusieurs niveaux. Enfin, la présentation est sobre et la mise en page travaillée. Quelques reproches mineurs : pour certains exercices, les majuscules ne sont pas acceptées sans que cela soit clairement signalé ; les menus trop copieux peuvent faire craindre l'indigestion ; les élèves doivent apprendre leur alphabet en dehors du logiciel : dommage de ne pas avoir introduit un petit module supplémentaire d'auto-apprentissage. Mais l'ensemble est finalement convaincant. Il trouve son utilité du début jusqu'à la fin du primaire. Découvrons le dictionnaire : disquette Nanoréseau, 336 F. Edité par Larousse électronique/Editions électroniques Vifi International.



VIDÉOS RÉGIONALES

Quel que soit le sort prochain du CNDP, ses activités audiovisuelles ne semblent pas remises en cause, puisque cet organisme se lance actuellement dans le développement de banques d'images régionales sur vidéodisque.

TÉLÉMATIQUE ET SCIENCES

Un bon moyen d'intégrer la culture scientifique dans l'enseignement : se brancher sur le service télématique du club Argonaute. Le journal télématique propose les dépêches scientifiques de l'AFP ; la rubrique L'insolite au quotidien propose une approche amusante des applications scientifiques, tandis que la traditionnelle messagerie permet d'établir des contacts. Accès par le 36 15 + Argo.

RÉSEAU MULTIMÉDIA

Les laboratoires d'enseignement Léo 1600 proposés par Foucher formatique sont composés de deux réseaux superposés : l'un est un classique réseau informatique reliant les postes entre eux, l'autre est un réseau audio-vidéo permettant aux élèves de communiquer avec le professeur et de visionner des images provenant d'une source audiovisuelle extérieure. Les élèves apprécieront le bouton qui permet d'appeler le professeur. Une configuration complète avec un poste professeur équipé d'un disque dur 10 Mo, 5 postes élèves et le réseau Multinet coûte 177 615 F HT. Les postes sont des compatibles PC.

RAPPROCHEMENT

La société DDTEC, qui a réalisé le système-auteur Duo, a pris une participation majoritaire dans le capital d'Alpha Education qui commercialise Tencore, un autre système-auteur, d'origine américaine. Les deux systèmes sont des « hauts de gamme » connus des professionnels.

SERVEUR ÉDUCATIF

Didao, bien connu dans la télématique éducative, propose un serveur clés en main aux centres d'enseignement. MSE (Micro serveur évolutif) dispose d'un module de gestion pédagogique, d'un module de suivi pédagogique et des fonctions classiques de communication vidéotex. Déjà vendu à plus d'une centaine d'exemplaires, ce produit, qui a été défini avec l'aide de l'ADI et de l'Education nationale, coûte de 11 000 à 200 000 F suivant les matériels et les performances demandées.

STAGES
La société Eurogiciel, qui commercialise le système-auteur Pédagogiciel fonctionnant sur MO 5 et TO 7, propose jusqu'en décembre des stages de formation d'une journée à ce système dans les principales villes de France. Le coût est raisonnable : 500 F. La même société recherche des auteurs.

RENCONTRES
Les deuxièmes Rencontres informatique et éducation organisées par le Centre d'initiatives et de ressources en informatique et la ville de Chartres se dérouleront dans cette ville les 18 et 19 octobre prochains. Une exposition et de nombreux débats en font une manifestation à ne pas manquer. Mairie de Chartres : place des Halles, 28019 Chartres. Tél. : 37 21 03 66.

SPÉCIAL ENFANTS
Du 31 octobre au 11 novembre se tiendra, pour les moins de 13 ans, au CNIT à La Défense, le Salon des petits loups, des sacrés voyous et des super branchés. Une bonne occasion pour amener les classes en balade au pays de l'informatique, des nouvelles technologies et des médias.

LOGO AMSTRAD
Pour 75 à 165 F (suivant l'ordinateur utilisé), un programmeur indépendant, Paul Fave, vous propose de franciser le Logo que vous utilisez sur Amstrad. Vos enfants seront plus à l'aise avec des messages comme « Après SI, il faut des crochets » qu'avec « If wants [ ] 's around instructions ». Envoyez votre disquette Logo, qui vous sera retournée en français, à Paul Fave, Caillava, 32700 Lectoure.

MESSAGERIE SUR NANORÉSEAU
D'un côté il y a le Minitel avec ses célèbres messageries, de l'autre il y a le Nanoréseau qui est aussi un outil communiquant. Pourquoi ne pas installer une messagerie sur le Nanoréseau ? Telle a été l'idée du CUEEP de Lille, qui vous propose deux noyaux de programmes écrits en Basic (Courrier et Central C) pour réaliser cette application. Si vous ne savez pas quoi faire d'une messagerie, vous pourrez toujours utiliser les routines développées pour réaliser des logiciels éducatifs communiquants. CUEEP : Université des sciences et techniques de Lille, Cité scientifique, bât. 4, 59655 Villeneuve-d'Ascq Cedex. Contacts : Philippe Loosfelt et Xavier Coisne.

UN MANUEL BRANCHÉ SUR LE NANORÉSEAU

Ne perdez plus le nord sur le réseau Léanord

Votre rétablissement scolaire a été équipé du fameux réseau de Léanord, sur lequel on peut transformer une flopée d'ordinateurs familiaux en terminaux d'un micro professionnel. Vous avez décidé d'y connecter le MO 5 que vous avez été un des premiers à acheter. Inutile d'essayer : cela ne marchera pas. Pour fonctionner avec le Nanoréseau, le MO 5 a besoin d'une extension de mémoire vive (cartouche RAM) non adaptable sur les premiers modèles.

Vous désirez connecter un TO 7/70 : alors n'oubliez pas de basculer l'interrupteur n° 7 du boîtier de raccordement au Nanoréseau. Et attention, seuls les programmes en Basic seront utilisables. Les autres logiciels (en particulier ceux des valises IPT) ne sont pas prévus pour les TO 7 en réseau. Vous avez monté un réseau mixte de MO 5 et de TO 7 ? Pour qu'il fonctionne, il vous faut recopier les fichiers MENU.-TO 7, NRDOS.TO 7 et BASIC.TO 7 sur la disquette-système du Nanoréseau. Tous ces renseignements et bien d'autres, indispensables aux utilisateurs, n'étaient obtenus jusque-là que sur demande expresse à Léanord. Maintenant, il suffit d'acquérir, pour 129 F, le Manuel technique du Nanoréseau, de G. Cornilliet (édité par Cédic-Nathan), pour avoir la réponse à toutes les questions biscornues qui peuvent un jour se poser à vous.

Le Nanoréseau est certes un instrument de qualité, mais la nouveauté de sa conception le rend difficile à comprendre. Il relie des machines aux caractéristiques fort différentes, et qui, au moins pour les Thomson, n'avaient pas été prévues pour cet usage. Le grand mérite du manuel de G. Cornilliet est de décortiquer l'ensemble du système. On y apprend ainsi qu'au moment où plusieurs postes se partagent l'imprimante, les demandes de recopie d'écrans graphiques sont prioritaires sur tout texte placé en file d'attente. Cet ouvrage précieux contient également de nombreuses astuces de programmation. Ainsi, comment opérer pour que plusieurs élèves exploitent ensemble un même programme tout en travaillant sur leurs propres données ? L'astuce consiste à « faire figurer dans le nom du fichier exploité le numéro du poste sur lequel se déroule le programme ».

On trouvera encore dans ce livre quelques programmes en Basic, en LSE, en Logo et en assembleur, qui ont tous un intérêt didactique. La dernière partie de l'ouvrage est destinée aux programmeurs. Elle donne des méthodes de travail pour réaliser un programme téléchargeable sur tous les postes du réseau. Le Manuel technique du Nanoréseau deviendra sans conteste un ouvrage de référence. Toute école se devra d'en posséder au moins un exemplaire.

LES ENFANTS

5 nouveaux logiciels pour

Il y a un an, nous vous signalions les activités du GLEM (Groupe lyonnais d'école moderne) lié au mouvement Freinet. Ce groupe s'était fait connaître en distribuant, sous une forme coopérative, des logiciels éducatifs de qualité professionnelle. Aujourd'hui, le GLEM récidive en proposant une deuxième série de 5 programmes tout aussi performants. Parmi ceux-ci, un petit traitement de texte original, adapté au travail des enfants. Ne cherchez pas à le comparer à un outil professionnel : il n'offre ni justification, ni centrage. Il se présente sous une forme volontairement simplifiée et ne traite que des textes de moins de 60 lignes, une limite raisonnable pour les enfants du primaire. L'ergonomie a été particulièrement étudiée pour ces jeunes enfants : toutes les commandes apparaissent de façon claire dans une fenêtre au bas de l'écran.

Ainsi tous les accents (qui demandent des manipulations compliquées dans le cas du Thomson MO 5) sont indiqués, et l'appui sur la touche accent est visualisé. Le même travail a été réalisé pour faire



MON POTE L'ÉLECTRON

Deux kits pour initier les enfants à l'électronique

Les dernières instructions ministérielles ont mis au programme de la fin de l'école élémentaire « la découverte d'éléments technologiques de notre environnement ». Dès le cours moyen, il devient alors possible d'aborder l'électronique, domaine important de cet environnement. A fortiori, l'électronique devrait pouvoir faire l'objet d'expérimentations au collège. Pour les enseignants, la difficulté est double : ils n'ont pas nécessairement reçu la formation adéquate et ils ne disposent en général pas d'un matériel adapté. De plus, les composants sont parfois coûteux.

C'est pourquoi on peut saluer l'initiative de l'association FOCEPY, qui propose deux kits à bas prix, l'un pour les écoles primaires, l'autre pour les collèges. « Mon copain l'électron » a été réalisé à la demande de l'Inspection générale de l'Education nationale. Destiné aux écoles, c'est un kit (utilisable par des groupes de 3 à 4 élèves) qui se compose de 5 modules, sur lesquels viennent se visser des composants électroniques. Il n'y a donc aucune soudure à faire. Ces modules peuvent recevoir un transistor, des diodes, des résistances, des ampoules, un relais, une



diode électroluminescente, un phototransistor, une thermistance. Le kit comprend tous les accessoires nécessaires, depuis le tournevis jusqu'à un petit moteur, un buzzer et une sonde détectrice d'humidité. Grâce aux fiches pédagogiques qui l'accompagnent, il permet sans difficulté une grande variété de réalisations. Comme il est vendu sans publicité et sans bénéfice, son prix est très avantageux : 590 F HT (plus frais de port) pour un ensemble de 3 kits (15 modules destinés à trois groupes d'élèves).

Pour les collèges, la même association propose un « Mecano électronique » accompagné du livret « Voyage au cœur de l'électronique des composants ». Les montages se font également sur une plaque, sans soudure. La démarche proposée par le livret est plus complète : il s'agit tout d'abord d'étudier les matériels électroniques simples (résistances, diodes, transistors, etc.) utilisés dans l'industrie, et leurs fonctions. Le livret, très clair, donne les définitions, les schémas de fonctionnement et explique chaque composant par une analogie hydraulique. Dans un deuxième temps, le professeur est invité à proposer à ses élèves de mettre en œuvre un projet plus complet (compteur, interrupteur infrarouge...) qui sera réalisé « sur un mode et avec des objets industriels ». Là encore, les prix sont très serrés : 380 F TTC (plus frais de port) pour un ensemble non monté, à l'unité. Les bas prix et la qualité des livrets de ces deux kits devraient convaincre les enseignants. Si l'électronique vous intéresse, vous n'avez plus d'excuse pour ne pas la pratiquer. FOCEPY, 9 rue Dampierre, 89015 Auxerre Cedex. Tél. : 86 52 45 23.

AU CLAVIER

l'enseignement primaire

apparaître la bascule majuscule/minuscule. Pour aider l'élève à se repérer dans son texte, un compteur indique la position de la ligne courante. Enfin, les insertions et les suppressions de caractères ont été simplifiées. L'impression peut se faire avec deux polices de caractères, en 40 ou en 80 colonnes. Pour l'impression en 80 colonnes, ce sont tout simplement les lignes impaires qui viennent se coller au bout des lignes paires.

Les enseignants apprécieront la possibilité de reprendre le texte de l'élève à l'aide d'un mot de passe et de faire apparaître les erreurs en rouge : la correction peut se faire directement sur l'ordinateur. La même disquette contient quatre autres logiciels : un programme assez classique sur les nombres (placer un nombre sur une échelle), une « Horloge » pour apprendre l'heure et deux programmes permettant de travailler sur le temps. Le premier programme (Utilitaire temps) permet de gérer des fiches liées de façon chronologique. Quant au second (A travers le temps), il permet aux enfants de se repérer dans le temps en se déplaçant dans le futur et dans le passé. Plusieurs échelles sont disponibles (jours, semaines, mois, années, siècles...).

L'enfant peut saisir des données personnelles (son anniversaire, par exemple) comme événements, et se constituer son propre agenda historique. Tous ces logiciels sont très sympathiques et bien réalisés (avec des parties écrites en assembleur, preuve de professionnalisme). Fidèle à son habitude, le GLEM les diffuse à un prix très raisonnable : 200 F la disquette ou la cassette de 5 programmes. Des versions existent pour Thomson MO 5, TO 7, TO 7/70 et Nanoréseau. GLEM : Claude Crozet, Le Bois de Laye, 71610 Saint-Julien-de-Civry.

AIRBUS PAR L'EAO

C'est sur les systèmes EAO Mascotte 1500 de Matra que seront formés les pilotes d'Airbus d'Air Inter. Cette firme vient en effet de passer commande de 2 machines auteurs (pour réaliser des cours) et de 8 machines élèves.

MO 5 ENSEIGNEMENT

La nouvelle gamme Thomson, et en particulier le nouveau MO 6 qui comprend un lecteur de cassettes intégré, n'est pas connectable au Nanoréseau qui équipe les établissements scolaires. Thomson sort par contre une nouvelle version de son MO 5, le MO 5E, qui a été recarrossé pour être plus confortable et qui offre des connecteurs supplémentaires pour une imprimante parallèle (Centronic), un synthétiseur musical et 2 manettes de jeu. La configuration proposée avec crayon optique, une cartouche RAM 64 Ko, un moniteur couleur et la connectique Nanoréseau est commercialisée au prix de 7 490 F TTC pour les écoles.

FABRIQUEZ VOS PROBLÈMES

Original : le logiciel Editeur-exécuteur de problèmes de Cobrasoft vous permet de fabriquer vous-mêmes vos problèmes au moyen d'un éditeur, avant de les proposer aux élèves à l'aide d'un exécuteur. Pour le primaire. Fourni avec 20 problèmes types : 299 F la disquette TO 9 ou Nanoréseau.

MANUEL LSE

Pour ceux qui veulent en savoir plus sur le LSE, Magnard informatique édite un manuel très complet : LSE sur TO 7 et MO 5. 256 pages, 72 F. Auteurs : R. Piquemal, M. Devaud, F. Fillol.

GUIDE SUR MINITEL

Le Guide Magnard des logiciels est désormais sur Minitel. Cette banque de données recense, entre autres, la quasi-totalité des logiciels éducatifs. La mise à jour est automatique et les logiciels récents signalés. Un bon outil pour choisir. Accès par le 36 15 + TF1.

BIBLIOTHÈQUE À DOMICILE

Pour ses étudiants, l'université Dauphine (Paris) propose une bibliothèque à domicile sur Minitel. Articles de revues et références bibliographiques sont accessibles sur cette base documentaire. Accès par le 36 15 + Dauphine.

Rubrique réalisée par Patrice REINHORN

PHILIPS, LA MICRO



LA MICRO DOUBLE FACE, QU'EST-CE QUE C'EST ? C'est le nouveau micro-ordinateur VG8235 qui permet de parler à la fois les langages de l'efficacité personnelle et de la fantaisie créative grâce à ses extraordinaires capacités vidéo.

Les systèmes VG8235 vous offrent dès votre achat une grande variété d'utilisations puisqu'ils sont livrés avec 4 logiciels sur disquettes.

TRAITEMENT DE TEXTE ET GESTION DE FICHES : Ces deux programmes indépendants peuvent être utilisés de manière interactive.

DESIGNER : Ce logiciel de création graphique vous permettra d'associer des motifs prédéfinis ou de dessiner à main levée, à l'aide de manettes, tablettes graphiques ou souris.

MSX/DOS : Système d'exploitation avec guide d'aide à

VG8235/C : 5990 F TTC, VG8235/M : 4690 F TTC, VG8235 : 3990 F TTC. Tarifs P.P.I. au 20.09.86.

DOUBLE FACE.

l'utilisation pour rendre plus simple la gestion des périphériques.
SPÉCIFICATIONS : 256 K Ram dont 128 vidéo. (64 K Rom dont 48 pour le basic). Lecteur de disquette 3,5'' intégré. 256 couleurs simultanées ou 16 parmi 512. 256 lutins (sprites). Son : 3 canaux, 8 octaves. Horloge sauvegardée par batterie.
LES SYSTÈMES VG8235 : VG8235/C : ordinateur VG8235 avec moniteur couleur haute résolution et 4 logiciels sur disquettes. VG8235/M : ordinateur VG8235 avec moniteur monochrome haute résolution et 4 logiciels sur disquettes. VG8235 : ordinateur VG8235 et 4 logiciels sur disquettes.

PHILIPS

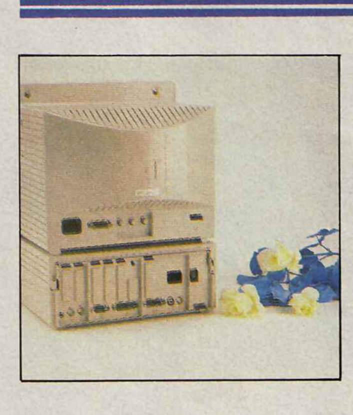


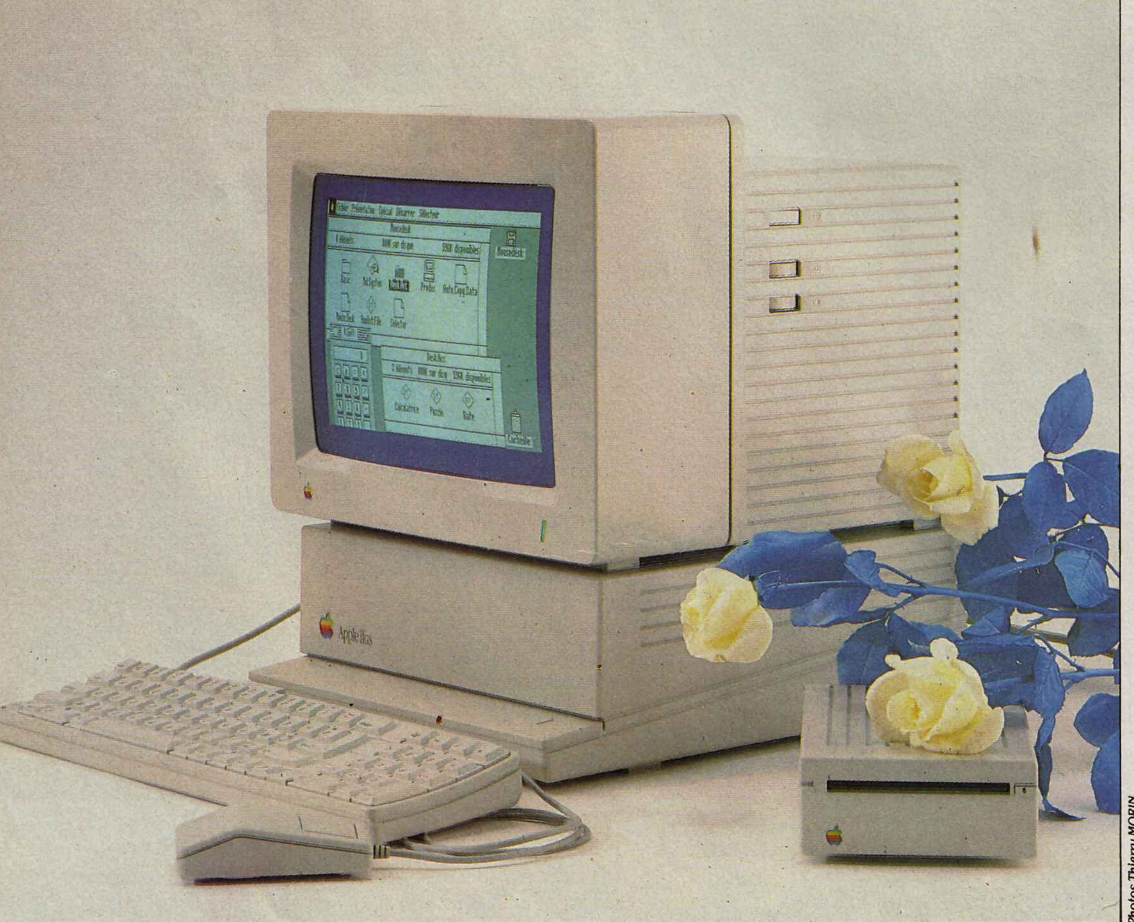
C'est déjà demain

APPLE



GS





Photos Thierry MORIN

Dix ans après, un ancêtre transfiguré

Pour son dixième anniversaire, le vieil Apple II 8 bits s'offre une cure de jeunesse. Avec son nouveau microprocesseur 16 bits, son architecture ouverte, ses très bonnes possibilités graphiques et sonores, sa rapidité remarquable et sa compatibilité avec les autres modèles de la gamme Apple II, l'Apple II GS est un ordinateur séduisant par bien des côtés : le premier banc d'essai auquel nous l'avons soumis le prouve. Il lui faudra cependant trouver sa place dans le marché difficile des machines non compatibles avec l'IBM PC, entre l'Atari ST, l'Amiga de Commodore et... le Macintosh. Son prix de 15 900 F HT avec écran couleur, lecteur de disquettes, 512 Ko de mémoire, une souris et trois logiciels paraît en effet élevé, surtout si on le compare à celui du compatible IBM d'Amstrad.

RAMBO, VEGA, CORTLAND : COMME toutes les vedettes, la nouvelle machine d'Apple s'est longtemps cachée sous des pseudonymes divers. Son nom officiel et définitif, Apple II GS, mérite une courte explication. C'est une machine qui se place dans la lignée des Apple II, tout en mettant en avant deux caractéristiques : le G insiste sur la qualité du graphisme et le S sur celle du son. On peut définir l'Apple II GS comme la synthèse des principaux ordinateurs conçus par Apple. A l'Apple IIe des origines, il emprunte son architecture ouverte et donc ses cartes d'extension, à l'Apple IIc son caractère de machine complète et au Macintosh ses périphériques.

Ce qui frappe à première vue dans l'Apple II GS, c'est la sobriété de son esthétique. Même son architecture externe copie les autres machines d'Apple. C'est une boîte gris clair de 28 cm de large et 33 cm de profondeur, qui occupe presque exactement la même surface sur un bureau que l'Apple IIe. Sa hauteur est de 11 cm, comme l'Apple IIe ; cette dimension est imposée par la largeur des cartes d'extension. Au Macintosh, l'Apple II GS emprunte le concept du clavier indépendant et bien sûr la souris, fournie en standard. L'unité centrale de l'Apple II GS ne comporte pas de mémoire de masse : les lecteurs de disquettes sont tous à l'extérieur de la machine, ce qui augmente un peu la place occupée sur le bureau et fait figure d'archaïsme à l'heure où même des ordinateurs familiaux intègrent un lecteur de disquettes.

Quand on ouvre l'unité centrale (ce qui se fait très simplement sans aucun outil, en moins de 20 secondes) on trouve une carte de base unique, sept connecteurs d'extension et une alimentation. Le microprocesseur est un Western Design 65C816. C'est un 16 bits, dont la principale caractéristique est la compatibilité avec le Rockwell 65C02 qui équipe les Apple IIc et la dernière version de l'Apple IIe. C'est un processeur qui calcule sur 16 bits, mais qui a un bus d'adresses de 24 bits, soit une limite théorique de 16 Mo de mémoire. L'horloge interne du processeur a deux fréquences, 1 MHz et 2,8 MHz. La fréquence la plus lente assure la compatibilité quasi parfaite de l'Apple II GS avec ses deux prédécesseurs, à l'aide d'un composant appelé Mega II. Le standard de performances SVM rend bien compte de la double vitesse de l'Apple II GS. En vitesse lente, il obtient la note de 38 %, comparable à celles de l'IBM PC et de l'Apple IIe. En vitesse rapide, le nouvel ordinateur d'Apple remporte la note de 76 %, c'est-à-dire qu'il va aussi vite qu'un bon compatible PC-XT. Les performances, comme on pouvait s'y attendre, sont presque trois fois meilleures à 2,8 MHz pour les opérations internes.

La plupart des composants de cette nouvelle machine sont d'ailleurs conçus spécialement par Apple. Ainsi l'IWM (ou Integrated Woz Machine, hommage tardif à Steve Wozniak, le créateur du premier Apple) est le contrôleur des lecteurs de disquettes ; il accepte simultanément deux lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 d'une capacité de 800 Ko et deux lecteurs 5 pouces 1/4 de 143 Ko. Le VGC (Video Graphic Controller) se charge des nouvelles possibilités graphiques de la machine. L'Apple II GS propose un mode où la définition est un médiocre 280 × 192 points, afin d'assurer la compatibilité avec les anciens Apple II. Mais on découvre de nouveaux modes : l'un donne une définition graphique de 640 × 200 points en 4 couleurs, l'autre – le plus intéressant – offre 320 × 200 points en 16 couleurs, librement choisies parmi une palette de 4096. On remarque que ces définitions s'alignent sur celles de l'IBM PC ; seule différence : la palette de couleurs est plus riche. Voilà qui permet de prévoir l'apparition, sans doute dès le début de l'année prochaine, de cartes d'extension munies d'un microprocesseur Intel 8088, par exemple, qui assureraient une compatibilité avec l'IBM PC.

Détail à noter, contrairement aux machines précédentes, la carte de base possède une horloge calendrier. Plus important, elle possède pas moins de 128 Ko de mémoire morte, qui contiennent le Basic Applesoft original et surtout une bibliothèque d'outils logiciels nommée Quick Draw II. Voilà qui rappelle furieusement l'idée de base du Macintosh. A l'image de ce qui s'est passé avec ce dernier ordinateur, on peut donc s'attendre à voir sortir des logiciels qui, faisant appel à des outils de base communs, auront un fort air de famille. Sur la carte de base, il y a aussi 256 Ko de mémoire vive. Cette mémoire est complétée par une carte enfichable sur un connecteur spécial et qui comporte 256 Ko de mémoire extensible à 1 Mo. Dans sa version de base, l'Apple II GS est livré avec cette carte munie de 256 Ko, soit au total 512 Ko de mémoire, qui peut être étendue par la suite à 1,2 Mo. A terme il existera des versions 4 Mo de cette carte. Elles verront probablement d'abord le jour chez des fabricants indépendants de cartes d'extension. Le système d'exploitation Prodos est prévu pour une mémoire vive maximum de 8 Mo ; mais pour atteindre ce chiffre, il faudrait utiliser au moins l'un des connecteurs d'extension ordinaires de la machine. En plus du connecteur spécial pour la carte mémoire, on retrouve les 7 connecteurs d'extension de l'Apple IIe. Sous réserve de vérifications systématiques que nous n'avons pas pu effectuer pour l'instant, le nouvel Apple II doit pouvoir recevoir toutes les cartes qui existent déjà pour son prédécesseur.

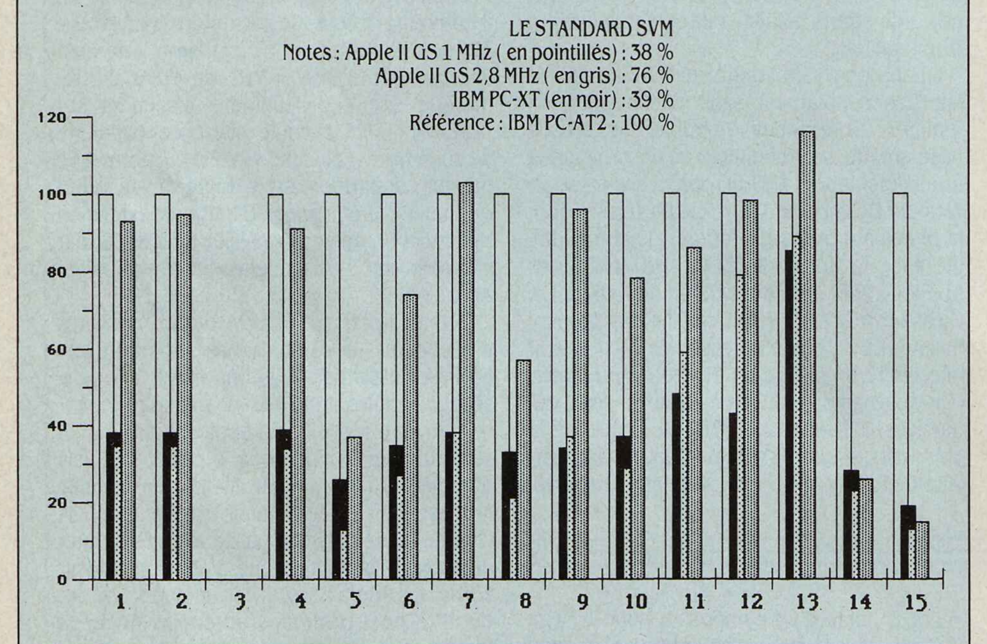
MATERIEL TESTÉ :
Machine de présérie avec 512 Ko, clavier AZERTY et écran couleur, sans documentation.

Le standard de performances

DEUX FOIS PLUS RAPIDE QUE L'APPLE IIe

LES PERFORMANCES DE L'APPLE II GS sont exprimées en fonction de l'IBM PC-AT2 qui a par définition la note de 100 % dans le standard de performances SVM. L'Apple II GS avec son horloge réglée à 1 MHz a la note de 38 %, qui est à peu de chose près celle de l'IBM PC et également celle de l'Apple IIe. Avec l'horloge à 2,8 MHz, l'augmentation des performances pour les dix premières opérations est pratiquement proportionnelle à celle de l'horloge. Pour le lecteur de disquettes externe de 800 Ko, l'amélioration des performances, moins sensible, est due à une meilleure utilisation de la mémoire-tampon. En moyenne, en vitesse rapide, l'Apple II GS va deux fois plus vite que l'Apple IIe, et se classe au niveau des bons compatibles IBM PC-XT.

Il faut toutefois se souvenir que le test de performances est fait en Basic dont les deux versions, Basica de Microsoft (utilisé sur les IBM PC) et Applesoft d'Apple, sont différentes. En particulier, le Basic d'Apple ne comporte pas de calcul en double précision.



TEST	NOM DU TEST	PC-AT2 %	PC-XT %	APPLE II GS 1 MHz %	APPLE II GS 2,8 MHz %
1	Calcul sur des entiers	100	38	35	93
2	Calcul sur des réels	100	38	35	95
3	Calcul en double précision				
4	Opérations logiques	100	39	34	91
5	Fonctions mathématiques	100	26	13	37
6	Chaines de caractères	100	35	27	74
7	Manipulation de tableaux	100	38	38	103
8	Branchements de sous-programmes	100	33	21	57
9	Affichage de texte	100	34	37	96
10	Affichage de graphisme	100	37	29	78
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	59	86
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	79	98
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	89	116
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	23	26
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	13	15
	MOYENNE	**100 %**	**39 %**	**38 %**	**76 %**

L'Apple II GS ne possède pas de dispositif intégré de mémoire de masse. Les lecteurs de disquettes sont externes et se connectent à l'arrière, sans utiliser de cartes contrôleur. Le périphérique fourni avec la machine est un lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 800 Ko. Si on désire installer un deuxième lecteur, il suffit de le relier directement au premier. On peut ajouter également un ou deux lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 143 Ko, pour relire les disquettes des anciens Apple II. Dans l'immédiat, il n'existe pas de disque dur, mais Apple prévoit de créer une carte additionnelle d'interface SCSI : les disques durs du Macintosh qui fonctionnent avec cette interface pourront donc aussi être connectés sur l'Apple II GS. Certains constructeurs de cartes à disque dur préparent des produits pour l'Apple II GS, qui pourrait donc avoir bientôt des disques internes.

Le clavier de la nouvelle machine est un clavier détachable. C'est un hybride de celui de l'Apple II et de celui du Macintosh. On retrouve le pavé numérique du Macintosh Plus, ce qui est agréable. On retrouve aussi comme sur les Apple II, et c'est moins heureux, la curieuse disposition des touches de déplacement de curseur alignées comme à la parade. La disposition en pavé, répandue partout ailleurs, est bien plus ergonomique. La souris qui se connecte sur le clavier est fournie en standard. Elle possède un seul bouton, et elle est plus petite que les souris actuelles d'Apple. La première prise en main est assez déroutante pour qui est habitué à l'ancien modèle. A l'usage, cependant, cet accessoire se révèle plus léger et plus précis que ses prédécesseurs. Petit détail qui a son importance, les gauchers ne sont pas pénalisés, puique la souris peut se connecter aussi bien à droite qu'à gauche du clavier.



Le clavier est maintenant détachable.

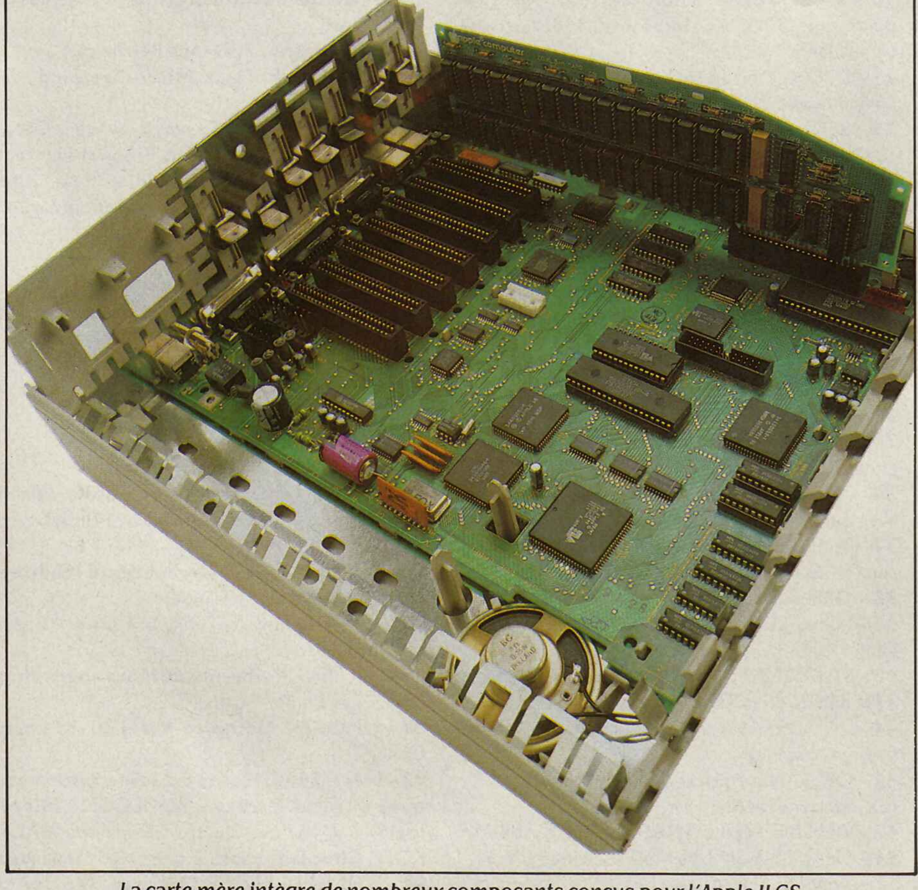
Le nouvel Apple II GS a été visiblement conçu pour fonctionner avec un écran couleur, bien qu'il soit possible de connecter un écran monochrome. A cette occasion, Apple présente son propre moniteur couleur.

L'Apple II GS possède comme le Macintosh deux sorties série RS 422C, qui peuvent également fonctionner comme des sorties RS 232C, et qui permettent de connecter les imprimantes ImageWriter. Sur le deuxième connecteur série, on peut brancher soit un

modem, soit un câble de liaison au réseau local Apple Talk. On peut donc envisager de réaliser des réseaux locaux qui mêlent Apple II GS et Macintosh, permettant de partager des informations ou même une imprimante LaserWriter.

Comme l'Apple IIc, le nouvel Apple II possède un connecteur pour une manette de jeux. Mais la grande nouveauté de cette machine est la sortie sonore, qui peut travailler sur 16 voies simultanément, grâce à un composant baptisé Ensoniq 32. Les premières disquettes de démonstration, que ce soit en musique numérisée (donc copiée sur la réalité) ou en musique de synthèse (créée à partir de zéro, par programmation) sont tout à fait impressionnantes. Une autre application de ces possibilités est la synthèse vocale. Mais dans les deux cas, il faudra attendre les premiers logiciels pour découvrir vraiment toutes les ressources de la machine.

Du point de vue du logiciel, Apple reprend la recette qui a fait le succès du Macintosh. En plus du Basic Applesoft et du système d'exploitation Prodos, la machine est livrée avec trois programmes qui sont tous (Cocorico !) des réalisations de Version Soft, l'éditeur français déjà connu pour le traitement de texte Epistole et le tableur Version-Calc. On trouve tout d'abord Mouse Desk, un logiciel graphique de manipulation de fichiers, qui donne à la machine une forte ressemblance avec le Macintosh. Ensuite, il y a GS Write, un traitement de texte qui reprend les principes de Mac Write pour Macintosh, tout en tirant parti de la couleur et de la définition graphique. Enfin, GS Paint est le pendant de Mac Paint pour Macintosh, avec l'immense avantage de la couleur, ce qui donne la possilité de jouer sur plusieurs palettes. Notons qu'il est de surcroît possible de charger plusieurs dessins en mémoire et de les faire défiler rapidement, ce qui crée des effets de dessin animé tout à fait impressionnants. La rose de notre couverture a été spécialement créée pour SVM avec ce logiciel. Premier bilan, donc : des caractéristiques et des performances qui vont du bon à l'excellent. Certes, mais à quoi sert exactement cet ordinateur ?



La carte mère intègre de nombreux composants conçus pour l'Apple II GS.

Une configuration avec 512 Ko de mémoire, un écran couleur et un lecteur de disquettes coûte 15 900 F HT, ce prix comprenant les logiciels et la souris. C'est un prix cohérent à l'intérieur de la gamme Apple : le II GS se situe naturellement entre l'Apple IIc, qui coûte moins de 10 000 F, et le Macintosh, dont le premier modèle est à 20 000 F. Mais c'est relativement cher face aux concurrents. Le premier marché revendiqué par Apple pour le II GS est celui de la petite gestion. Certes, le système d'exploitation français MEM-DOS est déjà adapté à cette machine, ce qui laisse prévoir une conversion rapide des logiciels de gestion qui existent déjà sous MEM-DOS. Mais il y a un autre ordinateur capable d'utiliser le même sytème d'exploitation et qui revendique une place sur le créneau des PME, c'est l'Atari ST. Or, le modèle 1040 ST-FC d'Atari ne coûte que 10 000 F HT avec une configuration similaire à celle de l'Apple II GS mais deux fois plus de mémoire vive (1 Mo). D'autres concurrents redoutables sur ce marché sont les compatibles IBM à bas prix, dont la bibliothèque de logiciels de gestion est incomparable, et notamment l'Amstrad PC 1512 : avec la couleur, une mémoire vive équivalente mais un disque dur de 20 Mo en plus, l'Amstrad coûte 3 700 F de moins ! Certes, l'Apple II GS a pour lui son graphisme (encore que certains compatibles IBM offrent des définitions supérieures) et surtout ses possibilités sonores.

Le traitement de texte GS Write, copie de Mac Write, est livré avec la machine.

Mais à quoi bon afficher des dessins animés ou reproduire un orchestre de jazz sur le bureau du comptable d'une PME ? Non, ces deux caractéristiques dominantes de l'Apple II GS en font avant tout une machine de loisir de haut de gamme, concurrente de l'Amiga par certains côtés, et une machine d'éducation (un domaine où le réseau Apple Talk peut s'avérer précieux).

On imagine les jeux extraordinaires, les programmes mêlant loisir et apprentissage qui peuvent tirer parti du graphisme et du son de l'Apple II GS. Pour le reste, n'oublions pas que les scientifiques furent parmi les plus fervents acheteurs de l'Apple II 8 bits : les connecteurs d'extension acceptant les interfaces les plus bizarres sont toujours là, tandis que le graphisme et surtout la vitesse de calcul sont grandement améliorés. Enfin, les graphistes intéressés par la couleur pourront pré-

LES PRIX HT DE LA GAMME APPLE

		un lecteur	deux lecteurs	disque dur
Apple IIc, 384 Ko, souris	Ecran monochrome et logiciel Epistole	6 737 F	8 566 F	non
	Ecran couleur et Extasie	7 580 F	9 409 F	non
Apple IIe 128 Ko carte série et parallèle	Ecran monochrome	10 403 F	11 680 F	21 578 F (10 Mo)
	Ecran couleur	11 970 F	13 799 F	23 145 F (10 Mo)
Apple II GS 512 Ko avec GS Paint et GS Write	Ecran monochrome	12 900 F	15 890 F	à venir
	Ecran couleur	15 900 F	18 890 F	à venir
Macintosh 512 K/800		19 900 F	22 890 F	32 800 F (20 Mo)
Macintosh 1024 Ko		25 900 F	28 890 F	38 800 F (20 Mo)

férer le II GS au Macintosh d'une part (qui est en noir et blanc), à l'Amiga d'autre part (dont l'avenir commercial n'est pas assuré). Aujourd'hui, dans la gamme Apple, la machine qui risque de disparaître est l'Apple IIe. Hasardons une hypothèse : pourquoi Apple ne proposerait-il pas une version moins chère du II GS, qui utiliserait la même carte dans un coffret d'Apple IIe ?

Caractéristiques

Microprocesseur : *Western Design 65C816, fréquence d'horloge 1 MHz et 2,8 MHz.*
Système d'exploitation : *Prodos 16.*
Mémoire : *Vive : 256 Ko sur la carte de base, extensible à 1,2 Mo avec une carte d'extension (livré avec 512 Ko). Morte : 128 Ko, contenant le Basic Applesoft et les routines Quick Draw II.*
Mémoire de masse : *1 ou 2 lecteurs de disquettes 3 pouces 1/2 de 800 Ko. 1 ou 2 lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 143 Ko. Annoncé : un disque dur de 20 Mo.*
Affichage : *moniteur monochrome ou couleur. Texte : 25 lignes de 80 caractères. Graphisme : 640 x 200 points en 4 couleurs parmi 4096. 320 x 200 en 16 couleurs parmi 4096. En mode Apple IIe : 560 x 192 en monochrome, 280 x 192 en 16 couleurs.*
Clavier : *AZERTY avec bloc numérique séparé.*
Interfaces : *7 connecteurs internes d'extension, un connecteur de carte mémoire, deux connecteurs série RS 422C (et RS 232C), connecteur RVB, connecteur vidéo composite, connecteur de clavier et souris, connecteur de manette de jeu, connecteur de lecteur externe de disquettes.*
Périphérique : *Souris à un bouton (fournie).*
Logiciels : *4 logiciels fournis : gestionnaire de bureau électronique Mouse Desk, langage Basic Applesoft, traitement de texte GS Write, logiciel de dessin GS Paint. En option, tous les logiciels pour Apple II, sauf accident de compatibilité.*
Alimentation : *Secteur, intégrée.*
Distributeur : *Apple Seedrin.*
Prix : *Apple II GS avec un lecteur de disquettes de 800 Ko, 512 Ko de mémoire, écran monochrome : 12 900 F HT. Avec écran couleur : 15 900 F HT. Configuration 1 : monochrome et deux lecteurs de disquettes : 15 890 F HT. Configuration 2 : couleur et deux lecteurs : 18 890 F HT. Le prix du disque dur et de son interface ne sont pas connus.*

Même si le II GS hérite de la bibliothèque des logiciels destinés à la série Apple II, il faudra, comme pour un ordinateur totalement nouveau, attendre l'apparition de programmes spécialement conçus, qui, seuls, pourront exploiter à fond le processeur 16 bits, le graphisme et le son. Depuis deux mois, certains programmeurs travaillent dans le plus grand secret pour préparer les futurs logiciels de l'Apple II GS. Ils ont entre leurs mains l'avenir de cet ordinateur.

Seymour DINNEMATIN

J'AI PASSE L'AGE DES JOUETS.

Pour vous, étudiants et enseignants, qui avez passé l'âge des jouets, ZENITH lance aujourd'hui une gamme professionnelle de micro ordinateurs compatibles, baptisée "CAMPUS."

La Micro Pro entre à l'université. ZENITH, c'est déjà un micro sur 5 dans les campus américains. Pour étendre cette réussite à l'Europe, les distributeurs ZENITH proposent "CAMPUS" à des prix spéciaux aux étudiants, enseignants, établissements scolaires et d'enseignements supérieurs.

Des prix tellement spéciaux que la concurrence va devoir ranger ses jouets.



LA MICRO PREFEREE DES ETUDIANTS



Photos Thierry MORIN

LA NOUVELLE

Un an après la sortie du TO 9, et quelques mois avant l'annonce d'un micro-ordinateur 16 bits, Thomson se présente plus tôt que prévu sur le devant de la scène micro-informatique française. Avec ses trois nouveaux produits, le MO 6, le TO 8 et le TO 9+, et la disparition des anciens modèles MO 5 et TO 7-70, Thomson affirme son ambition : continuer à être présent, et si possible au premier rang, sur l'ensemble du marché grand public français, depuis l'initiation, l'éducation et le jeu, jusqu'aux applications professionnelles. Un pari difficile : trouver une bonne place entre Amstrad et Atari. Soumise au banc d'essai, la nouvelle gamme confirme dans une large mesure les bonnes impressions qui ont accompagné sa présentation (voir SVM nº 31). Malgré de nouveaux problèmes de compatibilité, cette fois-ci officiellement reconnus, la bonne puissance des configurations et les prix raisonnables annoncés donnent à Thomson trois cartes intéressantes à jouer.

MO 6, TO 8 et TO 9+ : les nouveaux-nés sont des grands frères

DU TO 9, THOMSON A CONSERVÉ, pour les trois nouveaux modèles, le meilleur : le clavier, la convivialité (une interface graphique laisse le choix de l'outil : clavier, crayon optique ou souris), et le Basic, un excellent cru de Microsoft. D'où une harmonisation de la gamme qui n'est pas que de façade. Si l'on voit dans le dessin des trois machines une évidente filiation, on y trouve également les mêmes fonctionnalités, vraie réussite sur le TO 9.

Exemple : l'écran d'accueil, qui donne accès au Basic, à une cartouche de programme ou bien aux utilitaires implantés en mémoire morte. Ainsi, on trouve sur les trois nouveaux modèles, comme sur le TO 9, une option « Réglages et préférences », qui permet de choisir sa palette de couleurs (16 parmi 4 096 nuances), de valider le périphérique de saisie (souris ou crayon optique), de régler ce même crayon optique, et enfin, nouveauté, de définir une zone mémoire utilisée comme disque virtuel. Sur le TO 8 et le TO 9+, on retrouve également l'option « Exploitation de fichiers » du TO 9, un utilitaire qui facilite la plupart des opérations sur disquettes (et sur disque virtuel) par l'intermédiaire de fenêtres, menus, et boîtes de dialogue, mais qui n'autorise toujours pas une gestion de fichiers hiérarchisée. On trouvera également sur ces deux machines une autre nouveauté : l'option traitement de texte Paragraphe et le gestionnaire de fichiers Fiches et Dossiers sur disquette 3 pouces 1/2 (fournie avec le TO 9+).

Au chapitre de la compatibilité de logiciels entre les anciens et les nouveaux modèles, la plus grande prudence va être une fois de plus de rigueur, la situation paraissant « a priori » encore plus catastrophique que celle qu'a connue le lancement du TO 9. Sur le papier, les choses paraissent pourtant simples, avec deux familles de compatibilité : le MO 5 et le MO 6 d'une part, le TO 7-70, le TO 8, le TO 9 et le TO 9+ d'autre part. Dans les faits, il y a pratiquement autant de cas particuliers que de produits, ce qui fait beaucoup. Ainsi, on trouve des logiciels totalement incompatibles, des logiciels compatibles dans leur version TO 7-70 mais pas dans leur version MO 5, des logiciels compatibles en cassette mais pas en disquette, etc. Exemple typique : Une Affaire en or, de Free Game Blot. La version cassette fonctionne sur MO 5, MO 6, TO 7-70 et TO 9+, la disquette 5 pouces 1/4 sur MO 5 et TO 7-70, la disquette 3 pouces 1/2 sur TO 8 et TO 9, et la disquette QDD (2,8 pouces) sur MO 5 et TO 7-70 ! Au total, on a effectivement une version valable pour chaque modèle, à condition de bien faire attention au support. Même chez l'éditeur FIL, pourtant étroitement lié à Thomson, les problèmes sont nombreux : Choplifter, sur cartouche, n'accepte celui-ci n'est plus le même sur le TO 9+, et n'est donc pas reconnu ! Bilan de l'affaire : sur les quelque 700 logiciels créés pour les micro-ordinateurs Thomson, une bonne moitié est absolument incompatible, toutes machines confondues, et une centaine d'autres connaissent des problèmes divers (incompatibilité sur un modèle, ou selon le support, etc.).

D'où vient dès lors qu'il y ait moins matière à se scandaliser qu'avec le TO 9 ? Tout simplement parce que cette fois, Thomson ne s'est pas voilé la face. Premièrement en recensant précisément « tous » les problèmes qui se posent. Deuxièmement, en rendant publics les résultats de ce recensement : le nouveau catalogue de logiciels disponible chez les revendeurs précise pour chaque produit les machines qui l'acceptent. Troisièmement en évitant d'improviser la riposte : les éditeurs de logiciels travaillent sur les nouvelles machines depuis déjà plusieurs mois. Les logiciels les plus récents sont donc compatibles toutes machines ; quant aux anciens, de nouvelles versions verront le jour pour les plus intéressants. De plus, les éditeurs apposeront sur tous les produits commercialisés des autocollants indiquant les machines acceptées.

L'environnement périphérique de la nouvelle gamme a été par ailleurs revu, sur deux plans : la diversité et le prix. Le crayon optique, fourni seulement avec le TO 9+, coûtera

GAMME THOMSON

« Appel de programme », qui permet d'installer simultanément en mémoire jusqu'à 17 applications différentes, dans les limites de la place disponible. Intérêt évident, le passage d'une application à une autre est instantané, puisqu'il n'y a alors plus d'accès au lecteur de disquettes. L'installation peut en outre être automatisée, grâce à un petit programme utilitaire fourni dans le cas du TO 9+.

En revanche, les logiciels d'application en mémoire morte, une idée maîtresse du TO 9, ont disparu sur les nouveaux modèles. Intéressante en ce qu'elle donne un accès immédiat aux logiciels implantés, cette solution avait l'énorme désavantage d'être trop figée (une mémoire morte se remplaçant moins facilement qu'une disquette), et supposait une mise au point sans faille des programmes. Ce qui était loin d'être le cas pour Fiches et Dossiers sur le TO 9. De manière plus classique, Thomson propose désormais le pas le TO 8, ni le TO 9+, mais fonctionne sur toutes les autres machines, TO 9 compris. Bruce Lee, sur cassette, ne veut ni le MO 6, ni le TO 9+. Idem pour Green Beret et Kung Fu. Plus grave, le TO 9+ n'accepte pas Caractor II, un logiciel pourtant bien utile pour créer des polices de caractères destinées à Paragraphe. Les raisons à tous ces problèmes ? Elles sont extrêmement diverses. Airbus, par exemple, n'est pas compatible avec le TO 9+ (ni avec le TO 9 d'ailleurs) pour une question de gestion de clavier. Autre exemple, la plupart des logiciels sur disquette 3 pouces 1/2 destinés au TO 9 ne marcheront pas sur le TO 9+ à cause de la protection : celle-ci consiste en partie à « reconnaître » le contrôleur de disquettes ; or,

MATÉRIEL TESTÉ :
Machines du commerce avec moniteur couleur haute résolution et lecteur de disquettes externe 640 Ko.

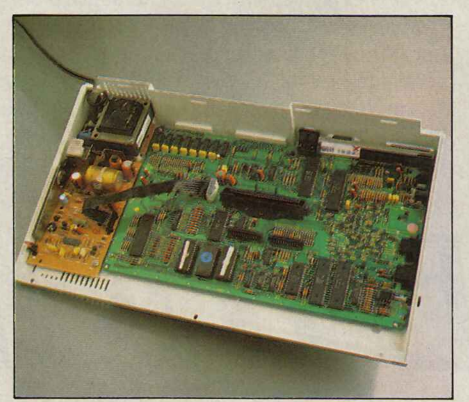
120 F pour le MO 6 et le TO 8. La souris, elle, est proposée à 350 F. L'imprimante matricielle 40 colonnes ne coûte plus que 790 F, la 80 colonnes restant à 2 950 F. Le lecteur de cassettes, destiné aux TO 8 et TO 9+, reste assez cher (550 F), ce qui rend le nouveau prix du lecteur QDD très attractif : 850 F. Le plus intéressant en fait est le nouveau lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 double face (640 Ko formatés), au prix très compétitif de 1 990 F. Disponible pour tous les modèles de la gamme (même les anciens), on peut l'utiliser comme deuxième lecteur sur le TO 9+, et le TO 9. Pour les MO 5, MO 6 et TO 7-70, il faudra rajouter une extension contrôleur de disquettes (490 F).

Si Thomson, avec cette gamme naissante de produits, s'appuie toujours sur des architectures en voie de vieillissement, bâties autour de processeurs 8 bits, les techniques employées sont de mieux en mieux maîtri-

sées. Déjà, avec le TO 9, Thomson était le seul constructeur à proposer une machine 8 bits dotée de 128 Ko de mémoire vive, utilisables totalement, sans contrainte de programmation. Un résultat obtenu grâce à une méthode de commutation d'une zone de 16 Ko de mémoire. Avec les nouveaux modèles, la même technique a été employée pour donner 128 Ko au MO 6, 256 Ko extensibles à 512 au TO 8, et 512 Ko au TO 9+. On retrouve ainsi sur le TO 8 et le TO 9+ l'organisation de mémoire établie pour le TO 9 : à partir de l'adresse 0, on trouve 16 Ko commutables pour la mémoire morte ; 8 Ko de mémoire d'écran ; 16 Ko répartis entre les registres de travail (page 0 du moniteur), les zones-tampons du Basic, et une partie de mémoire utilisateur non commutable ; une zone de 16 Ko commutable, qui constitue l'essentiel de la mémoire disponible (14 bancs de 16 Ko sur le TO 8 et 30 bancs de 16 Ko sur le TO 9+) ; enfin, 8 Ko sont réservés au moniteur et à la gestion des entrées-sorties. Sur le MO 6, compatibilité oblige, on retrouve une organisation calquée sur celle du MO 5 : la mémoire écran se trouve à partir de l'adresse 0, et la mémoire morte est copiée en haut de la mémoire vive. Une zone de 4 Ko, inutilisée, est réservée à un éventuel contrôleur de disquettes. La zone mémoire utilisateur occupe principalement 16 Ko, commutables en six bancs.

Résultat des courses, on dispose sous Basic d'un espace plus que confortable pour la programmation : 101 Ko pour le MO 6, 235 Ko pour le TO 8, 485 Ko pour le TO 9+ !

La conception interne des trois machines a été entièrement revue. Elle bénéficie d'une intégration plus poussée que celle du TO 9, jusque-là nec plus ultra de Thomson en la matière. Ainsi, on trouve sur la gamme un même circuit logique « gate array » chargé de nombreuses tâches réalisées par trois « gate array » sur le TO 9 : horloge, gestion de la mémoire, contrôleur du crayon optique, processeur graphique et contrôleur d'affichage. Ce qui explique que les composants « actifs » paraissent singulièrement peu nombreux sur les trois cartes. Ont été rajoutés cependant sur les trois modèles l'équivalent de l'extension musique et jeux, chargé notamment du contrôle des manettes de jeux, et, sur le TO 9+, la carte modem. Si elles sont bâties sur une même architecture, les cartes des trois machines sont complètement différentes. On aurait par exemple pu imaginer qu'une même carte puisse convenir au TO 8 et au TO 9+, il n'en est rien. C'est d'ailleurs ce dernier qui paraît le plus brouillon : la carte principale, largement dimensionnée, n'a pu intégrer ni la mémoire (constituée pourtant de circuits 32 Ko), ni le modem, tous deux câblés sur des cartes séparées.



La carte-mère du TO 8, plus élaborée que celle du TO 9.

Le processeur graphique, ou du moins ce qui en tient lieu, est identique à celui des anciens modèles, et propose donc le même mode-type de 320 x 200 points en 16 couleurs, mais avec des contraintes de proximité de points (l'image est décomposée en segments de huit points pour lesquels on ne peut définir que deux couleurs). Pour lever cette contrainte, il faut se contenter de quatre couleurs simultanées. On retrouve par ailleurs sur les trois modèles le mode 80 colonnes du TO 9 (640 x 200 en 2 couleurs), et plusieurs autres modes, qui ne sont pas vraiment nouveaux, mais nécessitaient jusque-là une programmation en assembleur. Il s'agit d'un mode 160 x 200 avec 16 couleurs sans contrainte de proximité ; un mode commutation de pages (2 pages de 320 x 200 points en 2 couleurs) ; un mode surimpression (2 pages de 320 x 200 en 4 couleurs).

Tous ces modes peuvent désormais être directement validés en Basic, par l'intermédiaire de l'instruction CONSOLE, qui prend en compte de nouveaux paramètres. Ce n'est pas la seule modification apportée par Microsoft, par rapport au Basic du TO 9. Un nouveau mode de tracé a été ajouté : le mode ET, qui n'affiche des points que sur une couleur de forme. Nouvelle également, l'instruction STEP accolée aux commandes graphiques (BOX, CIRCLE, LINE, PAINT, PSET), qui permet de définir les coordonnées d'un point de manière relative (c'est-à-dire par rapport au dernier point allumé). Enfin, amélioration la plus importante, l'instruction FILES est dotée d'un nouveau paramètre « cache-disque », qui permet de réserver en mémoire une zone tampon destinée à optimiser les accès physiques au Quick Disk Drive ou au lecteur de disquettes : en lecture ou en écriture, le cache-disque transmet les données par « paquets » plus ou moins grands (jusqu'à l'équivalent de 25 pistes de disquette), au lieu de lire ou d'écrire secteur par secteur. On a ainsi dans le Basic Thomson l'équivalent du CONFIG.SYS de MS-DOS, ce qui permet d'accélérer notablement certaines opérations sur fichiers (voir le standard de performances).

Seule déception majeure dans ce Basic légèrement refondu : le son. Les fiches techniques des trois nouvelles machines nous disent : synthétiseur musical intégré, à quatre voix sur sept octaves. Ce qui est nettement mieux que la nasillarde voix unique sur cinq octaves que Thomson nous avait réservée jusque-là. Seul problème : il n'est plus nulle part ailleurs fait mention de ce synthétiseur. En fait, il existe bien : il s'agit d'un convertisseur numérique-analogique programmable, le même que celui de l'extension Thomson musique et jeux destinée aux MO 5 et TO 7-70). Malheureusement, impossible d'y accéder par le Basic. Il n'y a que deux solutions : l'assembleur d'une part, les logiciels spécifiques d'autre part, c'est-à-dire pour l'instant ceux prévus pour fonctionner avec l'extension musique et jeux : les logiciels Logimus de Hatier, Phonemia de FIL ou Synthetia de Vifi-Nathan par exemple, du moins avec les

Caractéristiques

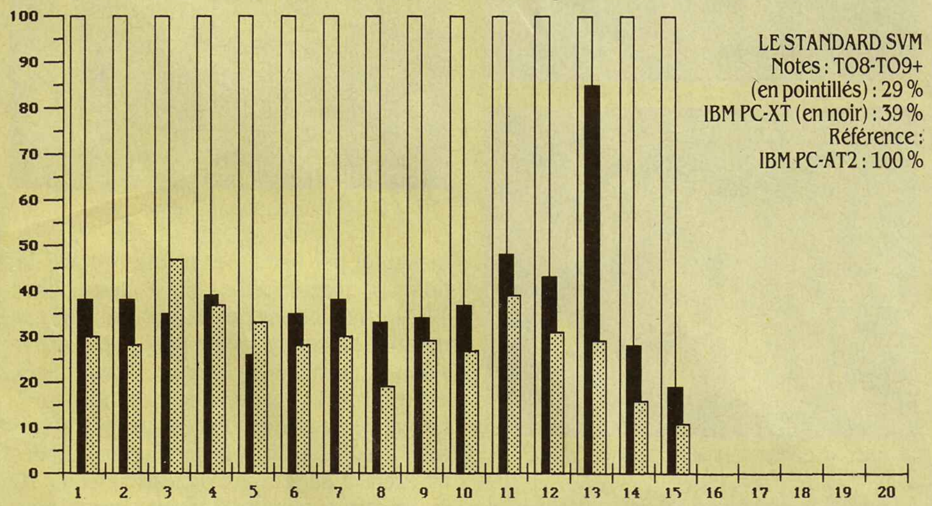
Microprocesseur : *6809 E. Fréquence : 1 MHz.*
Système d'exploitation : *propre à Thomson.*
Mémoire morte : *MO 6 : 64 Ko (Basic 128 et Basic 1.0) ; TO 8 et TO 9+ : 80 Ko (Basic 512, Basic 1.0, et Disk Basic).*
Mémoire vive : *MO 6 : 128 Ko ; TO 8 : 256 Ko extensibles à 512 ; TO 9+ : 512 Ko.*
Mémoire de masse : *MO 6 : lecteur de cassettes intégré ; sur option, lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4, Quick Disk Drive. TO 8 : sur option, lecteur de cassettes, lecteur de disquettes, QDD. TO 9+ : lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 double face (640 Ko) intégré ; sur option, lecteur de cassettes, de disquettes, QDD.*
Affichage : *par prise Péritel sur téléviseur ou moniteur monochrome ou couleur. 8 modes d'affichage, de 640 × 200 points en 2 couleurs à 160 x 200 en 16 couleurs.*
Clavier : *AZERTY mécanique. MO 6 : 69 touches dont 5 de fonctions. TO 8 et TO 9+ : 81 touches avec pavé numérique et 5 touches de fonction.*
Interfaces : *MO 6 : crayon optique, manettes de jeu, souris, imprimante, cartouche de programme, sortie son et un connecteur d'extension polyvalent ; TO 8 : crayon optique, manettes de jeu, souris, lecteur de cassettes, imprimante, cartouche de programme, lecteur de disquettes, connecteur d'extension polyvalent, sortie son, et connecteur d'extension mémoire ; TO 9+ : crayon optique, manettes de jeu, souris, lecteur de cassettes, imprimante, sortie son, cartouche de programme, lecteur de disquettes externe, 2 connecteurs d'extension polyvalents, interface du modem pour connexion au réseau téléphonique.*
Périphériques : *lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 de 640 Ko : 1 990 F TTC. Moniteur couleur haute définition : 2 490 F ; monochrome haute définition : 1 290 F. Moniteur monochrome : 890 F. Crayon optique : 120 F. Souris : 350 F. Lecteur de cassettes (pour TO 8 et TO 9+) : 550 F. QDD : 850 F. Imprimante matricielle 40 colonnes : 790 F ; 80 colonnes (qualité courrier) : 2 950 F.*
Alimentation : *intégrée*
Distributeur : *Thomson SIMIV*
Prix *(TTC) : MO 6 avec câble Péritélévision : 2 698 F. TO 8 avec câble Péritélévision : 2 990 F. TO 8 avec câble, un moniteur couleur haute définition et un lecteur de disquettes double face : 5 990 F. TO 9+ avec câble Péritélévision, câble téléphonique et crayon optique : 7 490 F. TO 9+ avec câbles et moniteur couleur haute définition : 8 990 F. TO 9+ avec câbles, moniteur monochrome haute résolution et imprimante qualité courrier : 9 990 F.*

Le standard de performances SVM

PLUS D'INTÉGRATION PLUS DE RAPIDITÉ

AU STANDARD DE PERFORMANCES SVM, le TO 9 ancien modèle parvenait à une moyenne de 21 %. Un score honorable pour une machine 8 bits. L'effort d'intégration dont ont bénéficié les nouveaux modèles Thomson a porté ses fruits : avec une moyenne de 29 %, le TO 8 et le TO 9+ enregistrent des gains de rapidité importants sur certaines opérations : trois fois plus rapide que le TO 9 en calcul sur des réels, quatre fois plus rapide sur les opérations logiques, etc. En revanche, les branchements de sous-programmes n'enregistrent aucune amélioration, et l'affichage de texte ainsi que les manipulations de tableaux se sont légèrement ralentis. En ce qui concerne les opérations sur fichiers, le lecteur double face de 640 Ko interne ou externe des TO 8 et TO 9+, équipés également d'un nouveau contrôleur, va nettement plus vite que le simple face du TO 9 pour l'écriture séquentielle et pour la création de fichier en accès direct. Sur les autres opérations, les différences sont moins significatives. Nous avons également procédé à une nouvelle série de tests sur fichiers en utilisant le « cache-disque » qu'autorise désormais le Basic des Thomson. Les résultats sont ici nettement améliorés, et font monter la moyenne des TO 8 et TO 9+ à 31 %, ce qui les rapproche de manière assez méritoire de l'IBM PC-XT (39 %).

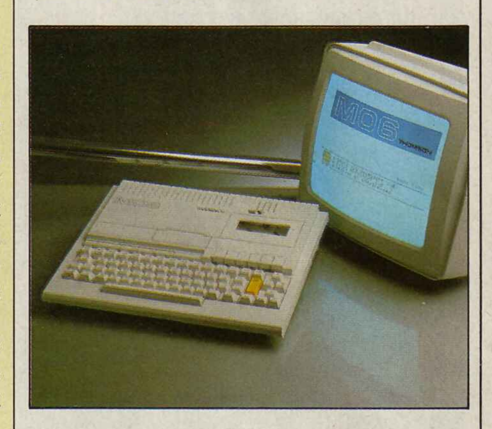
En ce qui concerne le MO 6, la moyenne de 30 % ne prend pas en compte les opérations sur fichiers, le lecteur de disquettes n'étant pas un périphérique « naturel » de la machine. Sur les 10 opérations prises en compte, on constate cependant que le MO 6, doté pourtant du même Basic et de la même architecture, est un peu plus lent que ses deux congénères que sont le TO 8 et le TO 9+.



TEST	NOM DU TEST	PC AT2	PC XT	TO9	TO8 TO9+	TO8 TO9+ AVEC CACHE-DISQUE	MO6
1	Calcul sur les entiers	100	38	14	30	30	28
2	Calcul sur des réels	100	38	13	28	28	27
3	Calcul en double précision	100	35	28	47	47	46
4	Opérations logiques	100	39	10	37	37	35
5	Fonctions mathématiques	100	26	24	33	33	32
6	Chaînes de caractères	100	35	13	28	28	27
7	Manipulations de tableaux	100	38	32	30	30	29
8	Branchements de sous-programmes	100	33	19	19	19	19
9	Affichage de texte	100	34	34	29	29	29
10	Affichage de graphisme	100	37	23	27	27	26
11	Ecriture séquentielle sur disquette	100	48	20	39	51	
12	Lecture séquentielle sur disquette	100	43	34	31	31	
13	Création d'un fichier direct sur disquette	100	85	19	29	38	
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	100	28	18	16	26	
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	100	19	10	11	13	
	MOYENNE	**100 %**	**39 %**	**21 %**	**29 %**	**31 %**	**30 %**

versions compatibles... (Rythmamus ne l'est pas, Melodimus n'accepte pas le MO 6, Phonemia ne fonctionne pas sur les TO 8 et TO 9+, ni Synthetia sur le TO 9+). Thomson annonce cependant la parution prochaine de nouveaux produits plus évolués. En Basic, il faudra se contenter une fois de plus de la pauvrette instruction PLAY des anciens modèles.

Très proches par la conception et les performances, les trois nouveaux modèles ne s'adressent cependant pas aux mêmes segments de marché.



MO 6 : l'initiateur

Modèle d'entrée dans la gamme, destiné à l'initiation et au jeu, le MO 6 est bien sûr le moins complet, malgré son lecteur de cassettes intégré. Le clavier, dénué de pavé numérique, est également beaucoup plus confus que celui des TO 8 et TO 9+ : les mots-clés du Basic 1.0, intégré à côté du Basic 128 dans la machine, sont en effet gravés sur les touches, comme sur le MO 5. On peut donc les saisir directement à l'écran, en pressant la touche BASIC, qui occupe la place d'une deuxième touche SHIFT, pourtant bien utile. En ce qui concerne les connecteurs, le MO 6 est également le moins bien pourvu. S'il gagne par rapport au MO 5 une interface parallèle, permettant de brancher directement une imprimante, deux connecteurs pour manettes de jeux, et les fonctionnalités des autres modèles (utilisation de la souris par exemple), il n'a qu'un seul port d'extension : comme il ne possède pas de contrôleur de disquette intégré, il faudra donc choisir entre le lecteur de disquettes, le modem ou toute autre extension. De plus, la mémoire vive de 128 Ko n'est pas extensible. La grande chance que peut saisir le MO 6, est l'apparition sur le marché du jeu d'excellents produits destinés à la machine. Pendant longtemps en effet, les jeux sur Thomson ont été synonymes de médiocrité par comparaison avec les jeux sur Commodore 64, Amstrad ou Sinclair Spectrum. Désormais, les programmeurs ayant appris à tirer au mieux parti des possibilités des Thomson, paraissent de véritables réussites, comme Sapiens de Loriciels, Vampires d'Infogrames, etc. Proposé à 2 690 F, le MO 6 a cependant des concurrents redoutables : en premier lieu le CPC 464 d'Amstrad, qui coûte le même prix mais avec un moniteur monochrome, et à un degré moindre le Sinclair ZX +2, lifté de frais par Amstrad (1 990 F), ou

le Commodore 64, lui aussi revu et corrigé, qui devrait se situer au même niveau de prix avec un lecteur de cassettes.

TO 8 : l'évolutif

Incontestablement, le TO 8 possède le meilleur rapport qualité/prix de la nouvelle gamme. A 2 990 F dans la configuration de base, il s'agit d'une machine très évolutive. Rien ne s'oppose à sa transformation, pièce par pièce, en l'équivalent du TO 9+ : ses 256 Ko de mémoire vive sont extensibles à 512, le contrôleur de disquettes est intégré, le

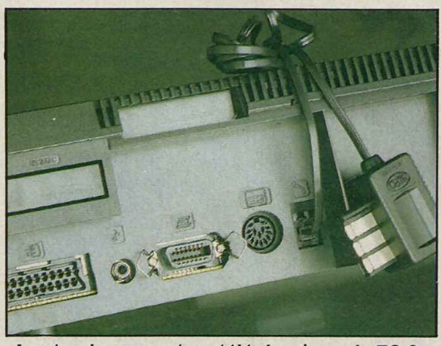


port d'extension peut recevoir une carte modem. Le clavier est le même, et les performances identiques. Thomson propose pour le TO 8 une configuration à 5 990 F avec moniteur couleur haute résolution et lecteur de disquettes 640 Ko. Un prix assez proche de celui de l'Amstrad CPC 6128 qui, à 5 290 F avec moniteur couleur, est doté d'un Basic certes plus performant, mais de moins de mémoire, et d'un lecteur de disquettes 3 pouces de 340 Ko.

TO 9+ : le pro

Toutes les prétentions du nouveau haut de gamme de Thomson sont contenues dans les quatre logiciels d'application livrés, sur disquette, avec la machine : le traitement de texte Paragraphe, le gestionnaire de fichiers Fiches et Dossiers, le tableur Multiplan, et un logiciel de communication. Avec le TO 9+ en effet, Thomson souhaite proposer une solution de gestion (au sens large), complète et simple d'emploi. Le marché visé n'est guère original : celui des petites entreprises, des clubs et associations, et des cadres à la maison... Dans le domaine, que peut espérer Thomson, face au rouleau compresseur de l'Amstrad PC ? Ou bien face à l'Atari ST ? D'autant que le TO 9+ ne bénéficie pas d'un prix particulièrement bas : 7 490 F seul, 8 990 F avec un moniteur couleur, 9 990 F avec moniteur monochrome haute résolution et imprimante qualité courrier. Cette dernière configuration étant à comparer à celle de l'Amstrad PCW 8256, qui coûte 6 000 F... En fait, le TO 9+ n'est pas totalement « hors jeu ». Dans la mesure où il s'adresse à des gens qui veulent utiliser l'informatique en y investissant le minimum d'efforts intellectuels..., ce qui est un peu moins facile avec les compatibles PC, ou même l'Amstrad PCW. De plus, le TO 9+ n'est pas conçu comme un système évolutif (encore qu'il possède deux ports d'extension), mais comme un ensemble complet prêt à l'emploi, et auto-suffisant ! Il s'appuie donc pour ce faire sur les quatre logiciels fournis. Fiches et Dossiers reste le maillon faible, identique à la version TO 9, mais enfin corrigé de toutes les erreurs qui dans certains cas le rendaient inutilisable. Suffisant pour de petites associations ou pour des applications domestiques, il ne peut cependant toujours pas prétendre au professionnalisme. Paragraphe, en revanche, demeure le bon traitement de texte, très simple d'emploi, découvert avec le TO 9. Avec quelques améliorations de détail : répartition plus fonctionnelle des différentes options dans les menus déroulants, deuxième police de caractères, compteur de signes, possibilité de créer des espaces non sécables, etc.





A noter, le connecteur téléphonique du TO 9+.

La version du tableur Multiplan destinée au TO 9+ est très proche de celle de l'Apple II. Il s'agit donc d'un grand classique, d'une convivialité certes réduite, mais puissant. Ont été rajoutés pour Thomson la gestion du crayon optique ou de la souris, ce qui le rend beaucoup plus agréable d'emploi.

Enfin, le logiciel de communication créé par FIL est la véritable nouveauté du TO 9+. Celui-ci étant doté d'un modem V23 intégré (le même que celui du Minitel), il était logique sinon nécessaire que Thomson propose les moyens de le mettre en œuvre. D'autant que la connexion de la machine est on ne peut plus simple : un câble fourni relie la sortie modem, au dos du TO 9+ à la prise téléphonique. Avec une ergonomie semblable à celle de Paragraphe, reposant sur les menus déroulants, les boîtes de dialogues et l'usage du crayon optique ou de la souris, Communication est avant tout un émulateur qui transforme le TO 9+ en Minitel intelligent : composition automatique de numéros, à partir du pavé numérique ou d'un répertoire, sauvegarde de pages vidéotex, impression, etc. Mais il possède également un mode serveur, qui permet d'envoyer automatiquement des pages d'écran vers un correspondant équipé d'un Minitel. Certes, il s'agit d'un serveur rudimentaire, qui tient davantage du répondeur télématique que du véritable micro-serveur. Impossible par exemple de créer des arborescences, ou des écrans de menu. Le correspondant n'a pas de choix à formuler : il ne peut que consulter les pages une par une, dans un ordre immuable. Pour la composition des pages vidéotex, Communication possède un mode Création, qui permet la création d'écrans simples, en couleur tout de même. Pour des compositions plus complexes, il faudra passer par le logiciel Praxitèle (quand FIL sortira une version compatible avec le TO 9+ !...), ou bien le Composeur d'Infogrames.

Cet ensemble de logiciels constitue une réelle plus-value pour le TO 9+, et peut dans une certaine mesure justifier un prix plutôt élevé. Leur intérêt est également relevé par les programmes d'auto-formation sur dis-



Le logiciel de communication du TO 9+.

quette, et par une assez bonne documentation, copieuse et pédagogique. Reste que le TO 9+ est d'un point de vue professionnel une machine limitée (la mémoire n'est pas extensible), plutôt lente (architecture 8 bits oblige), et privée de disque dur. Tout dépend naturellement de l'usage qui doit en être fait. En tout cas, les éditeurs FIL et Infogrames parient dès maintenant sur l'avenir professionnel du TO 9+, en faisant paraitre en même temps, pour l'un une comptabilité générale et une gestion de stocks (également pour TO 8 et TO 9), pour l'autre une facturation – livre de caisse – gestion de stocks baptisée Commerce 9.

Avec cette nouvelle gamme, Thomson est manifestement devenu majeur. Il était temps. Par sa politique de prix tout d'abord qui, sans être audacieuse, est du moins réaliste. Par le soin apporté à la conception et à la réalisation des nouveaux modèles ensuite. Et puis par les responsabilités enfin assumées dans les problèmes pratiques rencontrés par les consommateurs (avec au premier chef les problèmes de compatibilité). Une évolution de toute manière rendue nécessaire par l'annonce d'un micro-ordinateur 16 bits pour septembre prochain : Thomson entrera alors dans une arène autrement plus exigeante.

Yann GARRET

LE SUPER ANNEAU

Le Super Anneau pour une super durabilité de votre disquette.

L'anneau central est la partie de la disquette la plus souvent soumise à tensions, ceci à cause de la pression occasionnée lors de l'insertion de la disquette dans le drive, son fonctionnement et son retrait.
Toutes les disquettes 5-1/4″ FUJI sont équipées d'un Super Anneau central, spécialement conçu pour accroître la durabilité de l'anneau central. Ce Super Anneau a une épaisseur du dixième d'un anneau normal et n'est pas collé à la disquette, mais fondu dans la masse. Ceci supprime le problème de décollement de l'anneau de renforcement. Avec les disquettes FUJI, vous pouvez être assurés que vos fichiers seront stockés en toute sécurité: les disquettes FUJI sont résistantes et fiables.

•20 millions de passages sans problème •un taux de modulation de 3% maxi •une résistance de la jaquette* à 60 degrés C •une certification à 100%

*Ces garanties sont applicables aux disquettes 5-1/4″ soft secteur.



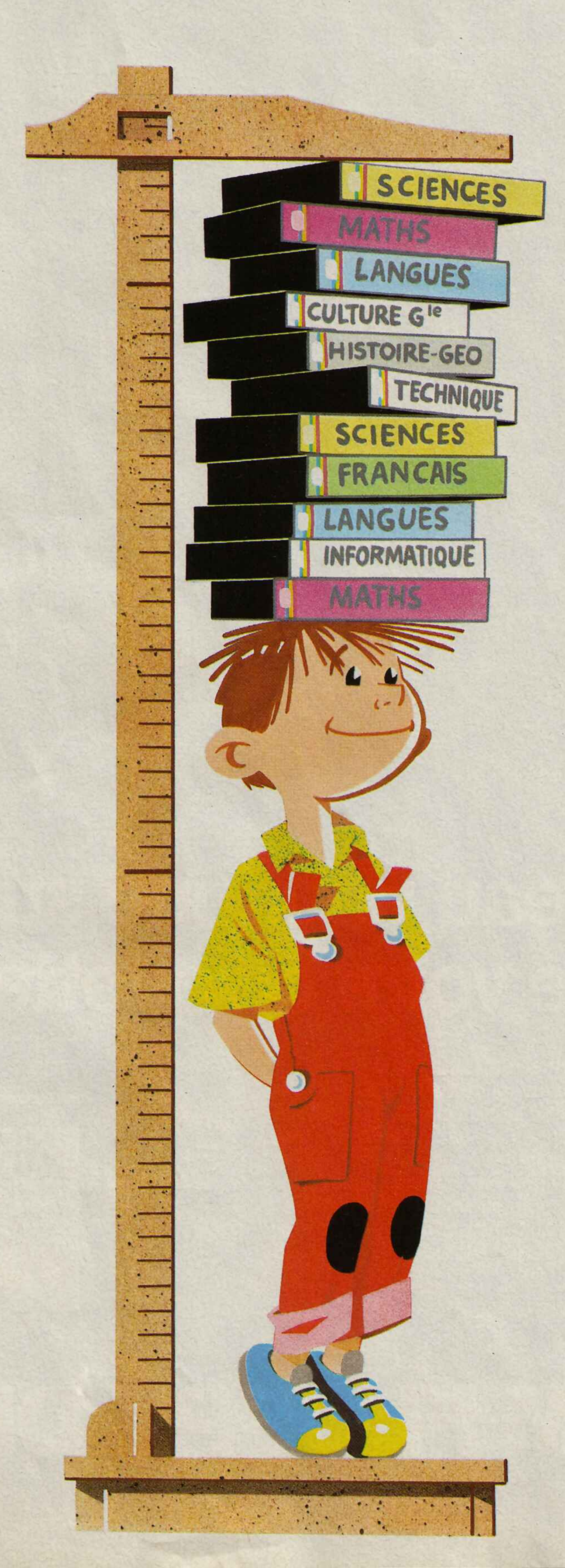




FUJI FILM FLOPPY DISK

Fuji Photo Film Co., Ltd. 2-26-30, Nishi Azabu, Minato-ku, Tokyo 106, Japan
Fuji Photo Film (Europe) G.m.b.H. Heesenstr. 31, 4000 Düsseldorf, Postfach 3204, West Germany
I.D.F. 10, Rue des Minimes 92270 Bois Colombes, France

– DEVINE QUI VIENT



PREMIERS APPRENTISSAGES

– Katuvu	Thomson - MSX -C64
– Téléphone	Thomson

– Apprends-moi à lire 1 et 2 (synthétiseur vocal)	Amstrad - Thomson-DNR*
– Apprends-moi à écrire 1 et 2	Amstrad - Exel 100 Thomson-DNR
– Mots croisés magiques (synthétiseur vocal)	Amstrad - Thomson-DNR



– Atelier des puzzles	Amstrad - Thomson-Exel 100

ÉCOLE



– Aide à la lecture CP-CM	T09
– Aide à la lecture - 4 volumes	Thomson
– Aide à l'orthographe CM	T09
– Aide à l'orthographe - 2 volumes	Thomson
– Grammaire et orthographe CE	T09
– Grammaire et orthographe - 4 volumes	Thomson
– Grammaire et vocabulaire - 2 volumes	Thomson
– Vocabulaire et orthographe CM	T09
– Vocabulaire et orthographe - 2 volumes	Thomson
– Orthobase 6000	DNR
– Tous au dictionnaire	Thomson
– Ordifables	Thomson
– Conjuguer	Thomson - Apple - IBM



– Chiffres et formes CP/CE	T09
– Calculs et rangements CE	T09
– Géométrie et opération CE/CM	T09
– Mesures et grandeurs CM	T09
– Tables et frises	Thomson
– Carotte malicieuse	Thomson
– Rangements et repérages	Thomson
– Le complot du Bourdon	Apple
– Le jeu du Bourdon	Apple
– Nombres et opérations	Thomson
– Les additions magiques	Apple
– Nombres boîteux	Apple



– M05 et T07 pour réussir au CMI	Thomson



– La boîte à puce	Apple
– L'hôtel des marionnettes	Apple

1986 : les établissements scolaires vivent à l'heure informatique. Les logiciels éducatifs NATHAN sont le fruit d'un travail entre enseignants, auteurs et informaticiens et bénéficient du label NATHAN, garantie d'expérience et d'exigence. Disponibles dans toutes les discipli-

ENSEIGNER CE SOIR ?

– La parade des marionnettes	Apple
– Les secrets de Gertrude	Apple
– Les puzzles de Gertrude	Apple

– Je sais Histoire, Géographie, Education civique	Thomson - Exel 100 - DNR
– Je sais Sciences	Thomson - Exel 100 - DNR
– La France, l'Europe, le Monde	DNR
– Carte de France	Thomson
– Carte d'Europe	Thomson
– France - Europe	T09
– Géographie	MSX

COLLÈGE

– Série bien lire - 2 volumes	DNR
– Série langue française (grammaire) - 6 volumes	DNR
– Série écrire sans faute (orthographe) - 3 volumes	DNR
– Orthobase 6000	DNR
– Le mot juste et registre de langue	DNR
– Préfixes et terminaisons	DNR
– Couleurs d'un sonnet	DNR
– Groupe nominal	Thomson

– Maths 6ᵉ	DNR - T09
– 10 jeux de nombres	DNR - Thomson
– Multiplications casse-tête	Thomson
– Calculs numériques	Thomson
– Algèbre	Amstrad - Thomson
– Démonstrations de géométrie	Thomson
– Equations - Inéquations	Thomson
– Factorisations	Thomson
– Mathématiques Collège	T09

Anglais :	
– Lecture et traduction 6ᵉ-3ᵉ	DNR
– Pratique de la langue 6ᵉ-3ᵉ	DNR
– Vocabulaire 6ᵉ-5ᵉ	DNR
– Thème grammatical 4ᵉ-2ᵉ	DNR
– Thème grammatical 2ᵉ -Tᵉʳ	DNR
– Anglais	Thomson - Apple - MSX
Allemand : Les nombres et l'heure	DNR
Espagnol : – Vocabulaire	DNR
– Traduction	DNR
– Espagnol	Thomson

– Je révise : Hist. Géo. Education civique - 4 volumes	DNR
– Je révise : Sciences physiques - Sciences naturelles - 4 volumes	DNR
– Biologie 6ᵉ	DNR
– Electricité 6ᵉ	DNR



– Bingo réseau	DNR
– Mots croisés réseau	DNR
– Grand prix réseau	DNR

TOUT ÂGE



– Aventure en 4 langues	T09 - DNR



– Pictor	Thomson
– Meloptica	Thomson



– Synthetia	Thomson
– Melodia	Thomson
– Introduction à la musique	MSX



– Musicolor	T09
– Jeux de mots	IBM et compatibles
– Chiffres et lettres	Thomson
– Master puzzles	T09
– Dialogue avec une sauterelle	Thomson - MSX
– Logo	Thomson
– Dos logo	Thomson
– 1ᵉʳ pas vers le basic	Thomson M05
– Basic	Thomson - MSX
– Microprocesseur	Thomson - MSX

TECHNIQUES

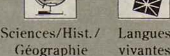
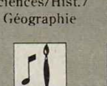
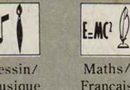
– Enregistrement comptable des factures	Thomson
– Enregistrement comptable des règlements	Thomson









Culture générale · Français · Mathématiques · Logique · Sciences/Hist./Géographie · Langues vivantes · Dessin · Musique · Informatique · Dessin/musique · Maths/Français

Les catalogues sont disponibles auprès de votre revendeur habituel.

* Disquette NANORESEAU réservée aux établissements scolaires. (NANORESEAU est une marque déposée de LEANORD).

nes et pour tous les âges, ils sont la réponse d'un grand éditeur scolaire aux besoins actuels des enseignants, des élèves et de leurs parents. Action, travail, plaisir et réflexion, c'est tout un programme et c'est surtout un moyen efficace de progresser.

cedic/nathan



L'EXPERIENCE ET L'EXIGENCE

CARTE BLANCHE IMPRIMANTES

IMPRIMANTES	TTC	/MOIS
-DMP200 AMSTRAD..	1990	119
-OKIMATE 20-COUL.	2290	137
-D100 S.CORONA ..	2990	179
-D200 S.CORONA ..	3990	239
-SMM804 ATARI....	2490	149
-120D CITIZEN...	2690	161
-MSP10 CITIZEN...	4900	294
-MSP15 CITIZEN...	5790	347
-MSP35 CITIZEN...	8990	539

CARTE BLANCHE AMSTRAD - ATARI - THOMSON

AMSTRAD CPC	TTC	/MOIS
-464 VERT........	2690	161
-464 COUL........	3990	239
-6128 VERT.......	3990	239
-6128 COUL.......	4290	257
-DD1-LECTEUR.....	1990	119
-SPECTRUM+2......	1990	119

AMSTRAD PCW	TTC	/MOIS
-PCW 8256........	5926	356
-PCW 8512........	7690	461
-FD2-LECTEUR	1990	119

LE PCW EST UN ORDINATEUR CONCU SPECIALEMENT POUR LE TRAITEMENT DE TEXTE

ATARI ST	TTC	/MOIS
-520 STFM........	3990	239
-1040 STFM.......	9990	599
-1040 STFC.......	11990	719
-MEGA ST.........	16980	1019
-SF354-500 Ko....	1990	119
-SF314-1 Mo......	2690	161
-SH204-DUR 20 Mo.	6990	419
-SM124-VERT......	1990	119
-SM1224-COUL.....	3990	239

THOMSON TO9+	TTC	/MOIS
-TO9+............	7490	449
-+MONIT.COUL.....	8990	539
-+MONO.+IMPRIM...	9990	599

HYPER-CB vous ouvre un compte crédit-permanent de

15 000 F*

A VOTRE NOM. IMMÉDIATEMENT.

***15.000 F sur un compte à votre nom.**

Votre compte sera ouvert pour 15.000 F maximum. Il vous sera personnel.

Cependant, dans un premier temps, vous pouvez en limiter le montant à un crédit utilisable entre 2.000 et 15.000 F (mais vous avez toujours la possibilité d'augmenter ce crédit utilisable jusqu'aux 15.000 F qui vous sont acquis). Votre remboursement mensuel sera fixé forfaitairement à 6 % du montant du crédit utilisable. Bien entendu, si vous n'effectuez aucun achat, vous ne remboursez rien

***15.000 F disponibles immédiatement.**

Après acceptation de votre demande, vous avez Carte Blanche chez HYPER-CB. Votre compte est ouvert immédiatement et vous partez avec votre matériel.

Comment avoir Carte Blanche CHEZ HYPER-CB ?

Au magasin HYPER-CB (183 rue St-Charles, 75015 Paris). Par correspondance : en nous retournant le bon ci-dessous, vous recevrez par retour, l'imprimé de demande d'ouverture de carte qu'il vous faudra remplir et nous adresser pour acceptation.

HYPER CB Carte Blanche

Papiers nécessaires : 1 photocopie carte identité (recto-verso) - 1 quittance loyer ou EDF - 1 dernier bulletin de salaire - 1 relevé d'identité bancaire (ou CCP) - 1 chèque annulé.

DEMANDE DE CARTE BLANCHE

A retourner à HYPER-CB, 183 rue St-Charles 75015 Paris

Je soussigné, désire recevoir une Carte Blanche HYPER-CB et ouvrir un compte crédit-permanent :

Nom ______

Prénom ______

Adresse ______

______

______

Code postal ______

Ville ______

Téléphone ______

SVM·10·86

VOICI LE NOUVEL AMSTRAD PRO

PC 1512
Lecteur disquette 360 Ko

PC 1512 SD

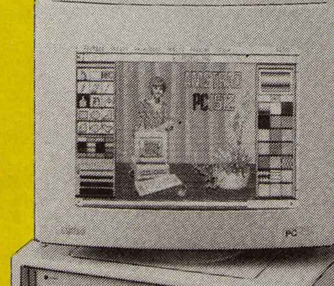
Ecran monochrome	4.997 F
Ecran couleur	6.890 F

PC 1512 DD

Ecran monochrome	6.290 F
Ecran couleur	8.190 F

Prix H.T.

Livre du PC 1512 99 F.



PC 1512
Avec disques durs 10 et 20 Mo

PC 1512 HD10

Ecran monochrome	8.790 F
Ecran couleur	10.690 F

PC 1512 HD20

Ecran monochrome	9.990 F
Ecran couleur	11.890 F

DMP 3000 1.930 F Prix H.T.

ORDINATEUR COMPLET

C'est un ordinateur complet, avec moniteur, unité centrale, clavier AZERTY, souris et logiciels d'exploitation. (MSDOS 3.2, DOS PLus, GEM, GEM PAINT et BASIC2).

16 BITS-8 MHZ-512 Ko

C'est un compatible basé sur le microprocesseur 16 bit 8086 tournant à 8 Mhz, avec 512 K de mémoire vive extensible à 640 K, disposant de 16 couleurs en version couleurs (16 tons de gris en version monochrome).

COMPATIBLE PC

La présence de la souris et de l'environnement GEM en fait un ordinateur convivial et graphique qui peut en outre utiliser tous les logiciels comptables (Lotus 123, Framework, Symphony, Flight Simulator, WORD, DBASE III, WORDSTAR, etc...).

CARTE BLANCHE SUR LE NOUVEL AMSTRAD PC 1512

MONOCHROME	/mois	COULEUR	/mois
PC 1512 SD	356 F	PC 1512 SD	490 F
PC 1512 DD	448 F	PC 1512 DD	583 F
PC 1512 HD 10	626 F	PC 1512 HD 10	761 F
PC 1512 HD 20	711 F	PC 1512 HD20	864 F

Disponible NOVEMBRE

Réservez-le dès maintenant

Carte Blanche HYPER-CB : mieux qu'une carte de crédit.

POUR COMMANDER PAR CORRESPONDANCE OU A CREDIT, ENVOYER CE BON A :

HYPER-CB Communication
183, rue Saint-Charles 75015 Paris Tél. : 554.39.76

Nom ______

Prénom ______

Adresse ______

______

______

Téléphone ______

Code postal ______

Ville ______

Offre valable dans la limite de nos stocks disponibles jusqu'au 1-11-86

SVM·10·86

A CRÉDIT

Je desire recevoir une offre prealable de credit (CETELEM)

Montant de la commande ______ F

Nombre de mensualités ______ /mois

Versement comptant ______ F

☐ chèque ☐ mandat-lettre ☐ CCP

Je desire recevoir (remplir le tableau ci-dessous)

ARTICLE	QTE	PRIX	TOTAL

Participation aux frais d'envois

0 à 500 F ajouter ______ + 30 F

+ 500 F ajouter ______ + 55 F

Tous les micros, moniteurs, imprimantes et lecteurs de disquette + 100 F

CORSE-DOM-TOM nous consulter

total de la commande

+

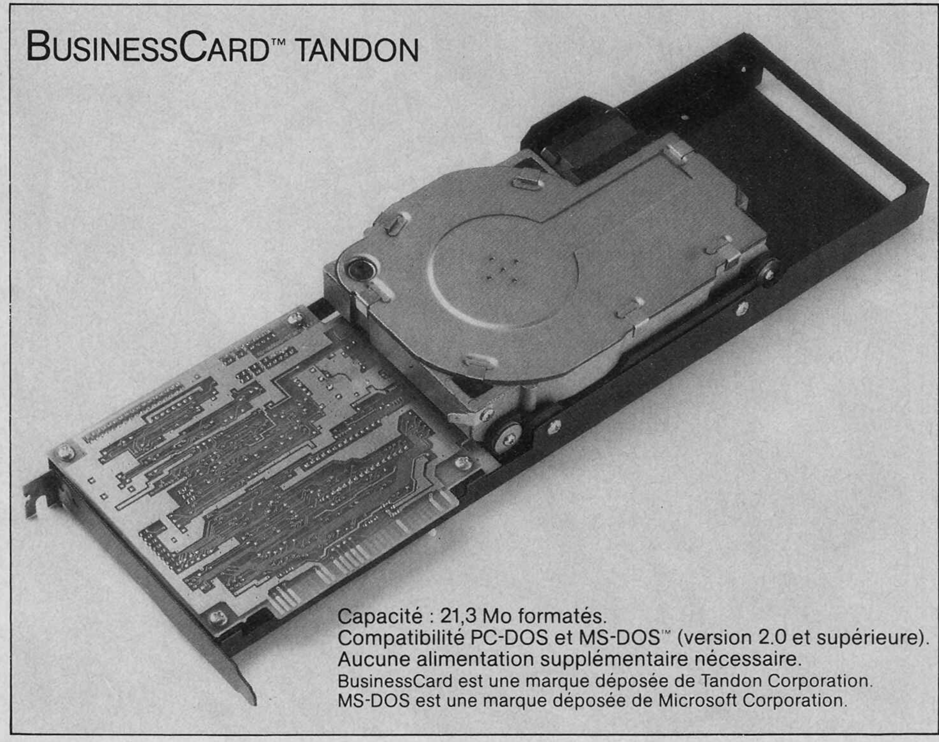
TOTAL GENERAL

6.295 FHT.* 20 Mo. DEMANDEZ DONC A VOTRE PC CE QU'IL EN PENSE.

Dites à votre PC, s'il ne le sait pas déjà, que Tandon, le leader mondial du marché du disque magnétique, lance sa nouvelle carte : la BusinessCard.

En quelques instants et pour moins de 6.300 FHT votre PC se transforme en XT**.

Pour en savoir plus découpez donc ce bon, c'est une des rares choses qu'il ne puisse pas faire à votre place.



Capacité : 21,3 Mo formatés.
Compatibilité PC-DOS et MS-DOS™ (version 2.0 et supérieure).
Aucune alimentation supplémentaire nécessaire.
BusinessCard est une marque déposée de Tandon Corporation.
MS-DOS est une marque déposée de Microsoft Corporation.

* prix conseillé au 1.9.1986
** XT est une marque déposée de International Business Machines Corporation.

BORDELAIS LEMEUNIER/LEO BURNETT

Pour recevoir gratuitement notre documentation sur la BusinessCard, renvoyez ce coupon à: Tandon S.A. ou téléphonez au: (1) 47.60.19.00.

Nom ______________________ Société ______________________

Adresse ____

Code Postal ____________ Ville ____________________ Tél. ____________

SVM 10-86



165, boulevard de Valmy - 92706 Colombes

ZX SPECTRUM +2

LE SPECTRUM 128, DERNIÈRE CARTE que devait jouer Sir Clive Sinclair, aura connu une carrière météorique. Commercialisé en février dernier en Grande-Bretagne, il s'est heurté deux mois plus tard au rachat de Sinclair par Amstrad. Il sera donc resté pratiquement inconnu en France (voir SVM n °28). Avec 128 Ko de mémoire vive, un nouveau Basic, de bien meilleures possibilités musicales et de nouveaux connecteurs, compatible (ou à peu près) avec les précédents modèles, il représentait un net progrès sur le Spectrum +, simple ravalement de façade du Spectrum 48 Ko. Passé à la moulinette Amstrad, il fallait bien sûr aller plus loin, et corriger bien des points encore folkloriques : un clavier impossible et surchargé, une alimentation externe, l'absence de bouton de mise en route, des connecteurs fantaisistes, l'impossibilité de brancher directement des manettes de jeux, etc.

Il faut croire que le syndrome Sinclair est plus puissant que prévu puisque le nouveau Spectrum est loin d'aller au bout de ces soucis. On veut bien croire qu'Amstrad, en pleine préparation d'une gamme de compatibles IBM PC, ait eu d'autres chats à fouetter, mais le ZX +2 cache en définitive mal un jeu pour le moins décevant. Au premier coup d'œil, l'ensemble est plutôt séduisant, habillé d'un boîtier gris souris assez élégant. Le lecteur de cassettes, mémoire de masse restée privilégiée pour les micro-ordinateurs Sinclair, est intégré à droite du clavier qui, s'il reprend la disposition du Spectrum 128, paraît beaucoup plus orthodoxe. Première déception : il s'agit d'un clavier QWERTY et la



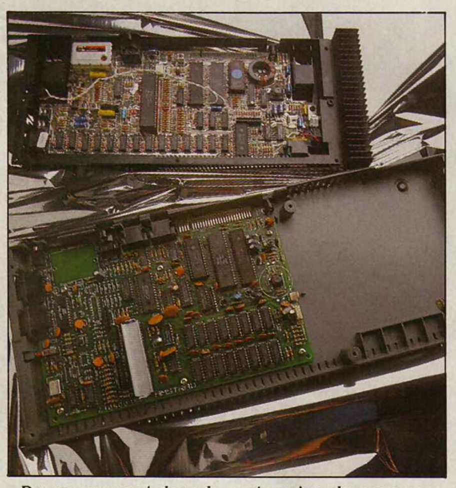
Photos Thierry MORIN

Petit retour en arrière. En avril dernier, Amstrad rachète Sinclair, son principal concurrent sur le marché britannique. Pleurs et lamentations chez les « spectrumistes » convaincus : l'objet de leur adoration est tombé aux mains de l'ennemi. Celui-ci, Alan Sugar en l'occurrence, annonce pourtant dans la foulée une révision générale du Spectrum 128, dernier modèle concocté par Sir Clive Sinclair. Cinq mois plus tard, voici donc le résultat du lifting. Constatation immédiate : les « spectrumistes » peuvent ranger leurs mouchoirs : le ZX +2 n'est qu'un Sinclair déguisé en Amstrad !

frappe y est peu franche, en tout cas beaucoup moins que sur le clavier de l'Amstrad CPC 464. Un point positif toutefois : les mots-clés du Basic, gravés sur les touches des précédents modèles, ont disparu (à l'exception de LOAD, CODE et RUN), ce qui rend le clavier beaucoup plus lisible. Le Basic 48 Ko reste bien sûr présent et nécessite les mots-clés pour la saisie d'un programme, mais apparemment, personne n'est censé programmer avec cette version. Le Basic 128 est là pour ça. Les incorrigibles du 48 Ko devront simplement mémoriser les touches...

Deuxième déception : l'alimentation reste externe, et il n'y a toujours pas de bouton de mise en route ! Celle-ci se fait encore en plongeant le câble d'alimentation dans son connecteur. Certains vétérans de la micro familiale apprécieront peut-être...

Troisième déception : les interfaces. Le ZX +2 est certes doté de deux connecteurs pour manettes de jeu, au format Atari standard (on croit rêver), mais les brochages ne sont pas standard (on ne rêve plus). Résultat : un seul modèle de manette de jeu est accepté, la manette Sinclair of course. C'est mesquin. Sur l'arrière de la machine, se trouvent tous les autres connecteurs. Une sortie CINCH pour le son (équivalent de la sortie EAR sur le Spectrum 128) ; une sortie RVB Péritel, qui ô miracle laisse également passer le son (ce n'était pas le cas sur le Spectrum 128 !) ; et les deux mêmes connecteurs fantaisistes de l'original : l'un pour le clavier numérique (que donc Amstrad se décidera peut-être à commercialiser), l'autre pour une éventuelle interface RS 232, ou pour une liaison MIDI (en sortie seulement) avec un synthétiseur musical. Reste le port d'extension, un chef-d'œuvre du genre. A priori en effet, rien ne le composants passifs ou de « straps » indélicats), mais l'architecture reste la même. L'intégration n'a pas été davantage poussée. On retrouve grosso-modo les mêmes composants, même si la mémoire morte et le composant spécialisé ULA, chargé des entrées-sorties et de la gestion d'écran, portent maintenant la marque Amstrad. A l'usage, le ZX +2 se comporte d'ailleurs exactement de la même manière que le Spectrum 128, à un détail près. Sur le menu d'accueil, désormais francisé, l'option « Tape Tester » a été logiquement supprimée. Il s'agissait d'un petit utilitaire permettant d'ajuster le niveau sonore du lecteur de cassettes pour une meilleure fiabilité de lecture ou d'enregistrement. Avec le lecteur intégré, réglé une fois pour toutes, il est bien sûr inutile. Le menu d'accueil donne donc le choix entre le chargement d'un programme, le Basic 128, le Basic 48 et la calculatrice. Au sein du Basic 128, un autre menu est accessible, en pressant la touche EDIT. Cinq options y sont disponibles : RENUMBER pour renuméroter un programme, SCREEN pour n'utiliser que deux lignes en bas d'écran pour la saisie des programmes, PRINT pour lister un programme sur imprimante ZX, BASIC 128 pour retourner en mode 128, et EXIT pour revenir au menu d'accueil.



Du rangement dans la carte mère du nouveau Spectrum par rapport au 128 (en haut).

Le Basic 128 quant à lui conserve toutes les nouveautés découvertes sur le Spectrum 128. La totalité de la mémoire n'étant pas directement accessible, on peut utiliser à partir du Basic les 64 Ko supplémentaires en disque virtuel (ou plutôt en cassette virtuelle !). Autre grande amélioration : le son, désormais géré par un processeur spécialisé, le même que celui de l'Amstrad CPC 464, qui donne au ZX +2 trois voix sur quatre octaves. Le Basic s'est donc enrichi d'une instruction PLAY très puissante, grâce à laquelle le son peut être intégralement paramétré (voix, valeur de la note, durée, sortie par l'interface MIDI, etc.)

Le Basic 128, de plus, offre un confort de programmation bien plus grand que le Basic 48. Il bénéficie d'un éditeur pleine page et de la saisie lettre à lettre des instructions Basic. Le pavé numérique devrait rajouter de nouvelles facilités d'édition, proches de celles d'un traitement de texte (déplacement par page, suppression de mot ou de ligne, etc.).

Au chapitre de la compatibilité, la sortie du Spectrum 128 en Angleterre avait été accompagnée d'assez nombreuses doléances. Plusieurs jeux, et non des moindres (Elite, Skyfox) se sont révélés réfractaires. Sur ce problème, Amstrad n'a vraisemblablement pas recherché de solution interne, forcément illusoire. On trouve toujours dans pareil cas des produits incompatibles. Un système de

Un vrai Sinclair sous des faux airs d'Amstrad

différencie de celui du Spectrum 128. Le problème n'apparaît que si l'on essaie de brancher une interface ZX1 (notamment pour utiliser les microdrives) : un tout petit millimètre d'écart en trop entre la carte du ZX +2 et le boîtier rend impossible le branchement ! Pour y parvenir, une seule solution, démonter complètement l'interface ZX1, et la connecter « à nu ». En cas d'avarie, bonjour la garantie ! Cela dit, l'interface ZX1 est du point de vue électronique, parfaitement compatible, et les microdrives fonctionnent très bien. Espérons que le millimètre coupable n'est qu'un accident sur un exemplaire mal monté...

A l'intérieur de la machine, peu de surprises. Le ménage a été fait (beaucoup moins de

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce avec documentation en anglais.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Z80A, fréquence : 3, 54 MHz.*
Mémoire : *Vive : 128 Ko. Morte : 32 Ko.*
Mémoire de masse : *magnétophone à cassettes intégré. Sur option (et sous réserve de disponibilité) : microdrives.*
Affichage : *par prise Péritel sur téléviseur ou moniteur. Texte : 22 lignes de 32 caractères. Graphisme : 256 × 176 points en huit couleurs.*
Clavier : *QWERTY de 58 touches.*
Son : *trois voix sur quatre octaves.*
Interfaces : *un port d'extension, un connecteur pour pavé numérique, une sortie RS 232 et MIDI OUT, une sortie son (CINCH).*
Alimentation : *externe.*
Distributeur : *Amstrad France.*
Prix *(TTC) : 1 990 F avec câble Péritel, une manette de jeu, et six logiciels.*

contrôle a en revanche été mis sur pied. Amstrad délivre un label non de qualité mais de compatibilité pour les logiciels sans problème : on doit trouver désormais sur ceux-ci une marque « Sinclair Quality Control ».

Au total, le ZX +2 laisse une impression curieuse. Celle de ne pas bien comprendre où a voulu en venir Alan Sugar. Le prix de 1 990 F ne paraît pas, ou plutôt plus, particulièrement bas pour une machine tout de même très limitée. Un micro-ordinateur MSX1, sans être ridicule, coûte moins de 1 000 F. Hasardons une hypothèse : le ZX +2 est suffisamment correct pour séduire les afficionados de Sinclair désespérément fidèles à la marque, mais pas suffisamment enthousiasmant pour séduire tous ceux qui se tourneraient plutôt vers un certain Amstrad CPC 464. A cette supposition gratuite, l'avenir répondra.

Yann GARRET

NOUVELLES DISQUETTES 3 1/2" FUJI. ADIEU LES FOSSILES.



HERCULES PLUS

Thierry MORIN

Depuis quatre ans, la carte Hercules s'est imposée comme standard de carte graphique monochrome sur IBM PC et compatibles. La nouvelle carte Hercules Plus permet de créer et d'utiliser des polices de caractères variées, et cela en mode texte, c'est-à-dire sans subir la lenteur du mode graphique. Bien que dotée de qualités indéniables, elle semble manquer d'arguments pour s'imposer comme un nouveau standard. Elle coûte 2 990 F HT avec une sortie imprimante parallèle et un câble d'imprimante.

Une carte graphique améliorée pour IBM PC

SUR LES ORDINATEURS COMPATIBLES IBM, l'écran monochrome a encore de beaux jours devant lui. La résolution de 320 x 200 points de l'écran couleur ordinaire ne peut pas rivaliser avec les 720 x 350 points courants aujourd'hui en monochrome grâce à la carte d'extension Hercules, prédécesseur de la carte Hercules Plus que nous testons ici. Quant à l'écran couleur haute résolution proposé par IBM, il nécessite une carte graphique étendue de type EGA, et le coût de l'ensemble (12 000 F minimum) est élevé. Par ailleurs, la majorité des imprimantes produisent des documents en noir et blanc. Opérons un bref

retour aux origines : l'ordinateur IBM PC en version monochrome ne peut fonctionner qu'en mode texte : le seul affichage possible à l'écran est celui de 256 caractères (lettres, chiffres ou signes) différents dans 2000 « cases » fixes de l'écran (25 lignes x 80 colonnes). L'écran n'est pour rien dans cette limitation : c'est la carte vidéo installée dans l'ordinateur qui donne ou non accès à tous les points de l'écran. Il existe deux grands modes de fonctionnement pour ce type de carte. En mode texte, le nombre, la forme et l'emplacement des caractères sont limités ; en revanche, leur affichage est quasi instantané. En mode graphique, l'ordinateur utilise l'écran comme une feuille de dessin. Dans ce mode, certains logiciels sont aussi capables d'afficher des textes, avec plus de fantaisie qu'en mode texte, mais avec moins de célérité : il leur faut « dessiner » chaque lettre point par point. A titre indicatif, nous avons mesuré le temps nécessaire au déroulement à l'écran de dix pages d'un même texte (avec le traitement de texte Word 2 sur IBM PC) : il est de 16 secondes en mode texte et de 35 secondes en mode graphique (avec une carte Hercules).

Les travaux d'Hercules Plus

Quand on achète un IBM PC, le choix est cornélien : le modèle monochrome ne travaille qu'en mode texte et le graphisme n'est possible qu'en couleur, avec un écran standard de médiocre définition. Le constructeur américain Hercules a très vite comblé cette lacune en produisant une carte (l'ancienne « carte Hercules ») qui offre au choix, en monochrome, le mode texte (à la norme IBM) et le mode graphique (dans ce qui est devenu la norme Hercules). Les éditeurs de logiciels ont vite adapté leurs produits à cette norme. A titre d'exemple, il est intéressant de voir comment le traitement de texte Word 2 de Microsoft exploite les possibilités de cette carte et des cartes compatibles, copies conformes de la carte Hercules. En mode texte, Word affiche normalement les 256 caractères ASCII d'IBM et leurs quatre « attributs vidéo » (clignotement, vidéo inverse, souligné et surbrillance). En mode graphique, Word utilise pleinement les possibilités de « dessin » des caractères, mais en gardant des caractéristiques propres au mode texte : emplacements fixes, police (forme) et corps (dimension) uniques et abandonne les attributs vidéo, sauf le souligné, au profit de véritables enrichissements typographiques à l'écran : vrai gras, italique, biffage, indicé, exposant. Il gère l'imprimante (si elle est compatible IBM) de manière à fournir le même type d'enrichissement à l'impression.

Pour cerner maintenant les avantages de la carte Hercules Plus, le mieux serait de pouvoir la tester, comme nous avons testé Hercules, avec Word, mais cela ne nous a pas été possible. En effet, l'usage de cette carte avec un logiciel donné nécessite la présence d'un petit programme d'adaptation spécifique ; or pour l'instant, le seul programme d'interfaçage pour traitement de texte livré avec Hercules Plus est destiné à la nouvelle version 3 de Word, qui n'était pas disponible au moment de notre essai. Nous en sommes donc réduits à décrire ce qu'on est en droit d'attendre d'un programme de traitement de texte qui profiterait pleinement des vertus de la nouvelle carte graphique monochrome : un tel logiciel devrait exploiter la possibilité de stocker, dans la mémoire vive de la carte, jusqu'à 12 polices de 256 caractères (choisies parmi les 25 qui sont livrées sur disquette), et de les utiliser à la place des caractères standard. Rien d'extraordinaire jusque-là pour une carte graphique. Si ce n'est que Hercules Plus est capable d'afficher ces styles variés en mode texte, avec la rapidité propre à ce mode, ce qui est tout à fait inédit. Mieux, ces caractères sont définis dans une matrice dont la taille peut varier. Avec une matrice de 8 par 8, on peut afficher jusqu'à 43 lignes de 90 caractères. Il est possible aussi de générer des caractères de grande taille, « à cheval » sur plusieurs matrices. Résumons les performances : 3072 caractères différents, au lieu des 256 habituels, pouvant s'inscrire dans un maximum de 3870 cases, au lieu des 2000 du mode texte classique. Ajoutons que, aux attributs vidéo courants (souligné, vidéo inverse...), Hercules Plus associe deux vrais enrichissements typographiques : le gras et la biffure, cette dernière permettant de barrer des textes juridiques.

Précisons qu'en micro-informatique, la confusion est courante entre types de polices et attributs d'enrichissement, et que Hercules Plus ajoute à cette confusion : c'est sous forme de polices de caractères qu'elle offre la plupart de ses attributs d'enrichissement. On trouve ainsi, parmi ses 25 jeux de caractères, outre des styles connus comme Futura ou gothique, des jeux de caractères en italique, ombré, exposant ou indice. Cette nouvelle carte est susceptible d'améliorer le fonctionnement de tous les logiciels qui, actuellement, écrivent du texte en mode graphique et qui pourront désormais l'écrire plus vite en mode texte. Reste à voir s'ils en feront bon usage, et notamment si la richesse de l'écran pourra être exploitée à l'impression. Nous ne nous étendrons pas sur les autres modes offerts par Hercules Plus : le mode texte normal est le mode IBM standard ; le mode graphique standard est celui de la carte Hercules, avec la même définition de 720 x 350 points : la nouvelle carte est entièrement compatible avec l'ancienne et fonctionne comme elle en l'absence d'adaptation spéciale du logiciel.

Camembert rapide

Nous nous sommes d'abord intéressés aux nouvelles possiblités de Hercules Plus pour un logiciel de traitement de texte, le premier intéressé par la variété typographique ; mais cette carte est aussi utile aux tableurs, logiciels graphiques et logiciels intégrés. Elle est d'ailleurs livrée avec des programmes d'interfaçage pour les logiciels intégrés 1-2-3 (version 2.0) et Symphony (version 1.1) de Lotus, et Framework II d'Ashton-Tate, outre l'adaptation que nous avons déjà signalée pour Word (version 3). Nous avons testé Hercules Plus avec Lotus 1-2-3 : ce couple carte-logiciel présente l'avantage inédit de traiter les graphiques en mode texte. Comment ? En découpant, par exemple, un histogramme ou un « camembert » en autant de morceaux de puzzle qu'il y a de cases fictives sur l'écran « texte ». Les avantages ? Affichage instantané du graphique et mélange possible de textes et de graphismes dans la même page.

Alors faut-il choisir la carte Hercules Plus ? La question se pose sérieusement si vous êtes sur le point d'acheter la carte Hercules. Pour 500 F de plus (2 990 F au lieu de 2 490 F HT), la nouvelle carte vous ouvrira à coup sûr des horizons nouveaux. Rappelons que lors de l'achat d'un IBM PC, le choix de la carte Hercules (texte et graphique) à la place de la carte IBM monochrome (texte seul) n'entraîne guère qu'un surcoût de 200 F, si l'on tient compte du fait que Hercules fait cadeau du câble d'imprimante, habituellement vendu par IBM. Le supplément par rapport à IBM sera donc d'environ 700 F pour Hercules Plus. Si la couleur ne vous intéresse pas, Hercules Plus vaut le détour. Mais sachez que sa commercialisation représente un pari. Cette carte n'aura sa pleine justification que si de nombreux éditeurs lui adaptent leurs logiciels, comme ils l'ont fait avec la première carte Hercules. On peut en douter : le mode graphique s'impose avec les logiciels intégrateurs comme Windows et s'accélère grâce aux processeurs graphiques spécialisés. Pour l'instant, le gain de vitesse de Hercules Plus ne se manifeste qu'avec les quatre logiciels actuellement adaptés. Pour les autres, la carte Hercules Plus, comparée à la carte Hercules, n'apporte que des gadgets d'affichage. Notons aussi que certains logiciels co-résidents en mémoire, comme l'outil de bureau Sidekick ou certains gestionnaires de clavier, ne fonctionnent pas correctement avec la nouvelle carte. Cela dit, elle est d'une finition irréprochable, son installation et son utilisation ne poseront aucun problème aux habitués des compatibles IBM, et la documentation est complète.

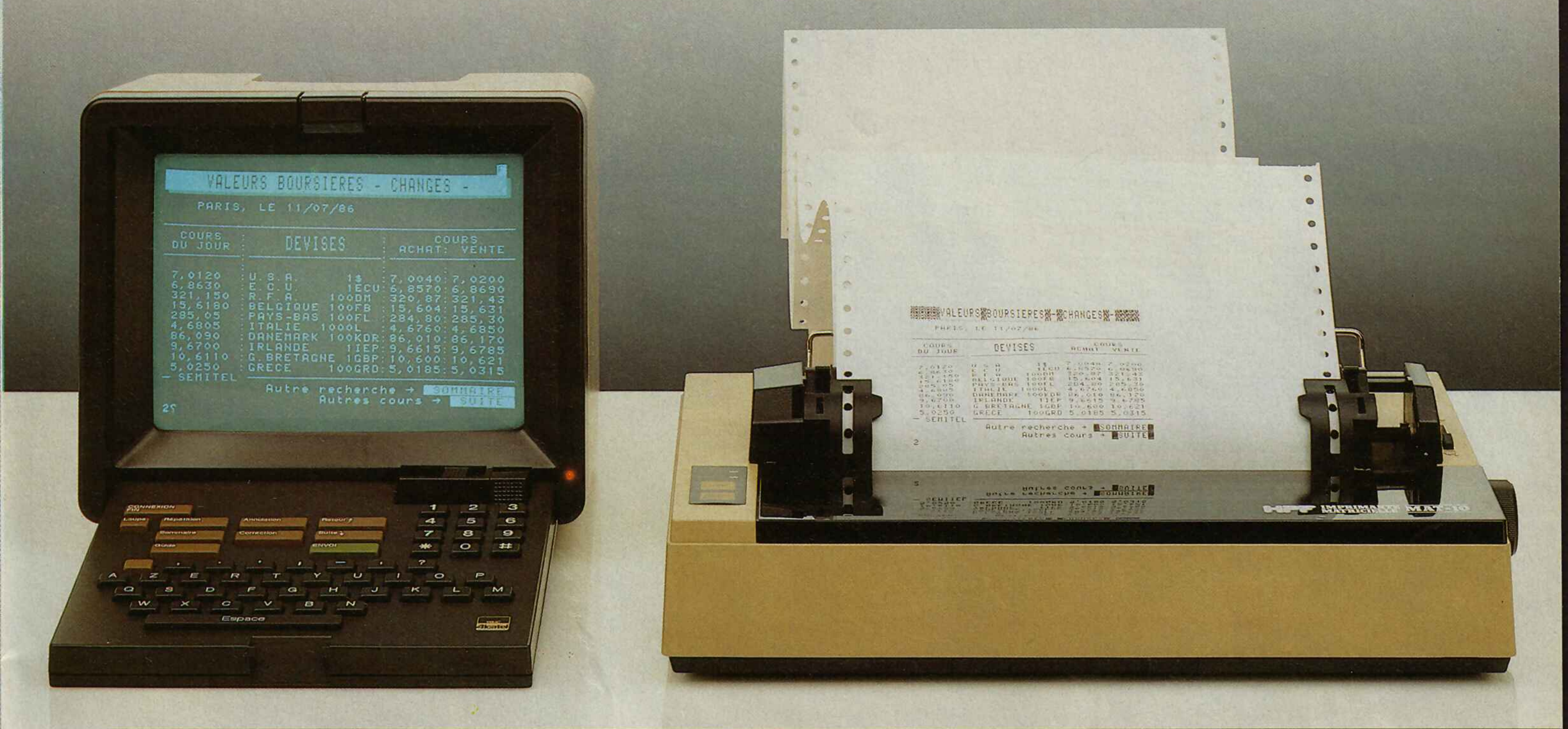
Yul PHAM DUY

MATÉRIEL TESTÉ :
Carte du commerce avec documentation de 78 pages en anglais.

Caractéristiques

Description : *carte d'extension pour IBM PC et compatibles avec écran monochrome. Longueur : 26 cm (intermédiaire entre une carte courte et une carte longue).*
Résolution : *720 x 350 points.*
Logiciels fournis : *Une disquette avec programmes d'interfaçage pour Word 3, 1-2-3 version 2.0, Symphony 1.1 et Framework II ; une disquette avec 25 polices de caractères, utilitaires de création de caractères et H Basic.*
Prix : *2 990 F HT, avec sortie parallèle et câble d'imprimante.*
Garantie : *2 ans.*
Distributeurs : *Softsel et Edisoft.*

TEL ECRAN, TEL ECRIT.



A votre gauche, le très célèbre Minitel. On ne le présente plus : véritable banque de données et d'informations aux applications sans cesse renouvelées, il a su se rendre indispensable tant à domicile que dans l'entreprise.

A votre droite, la nouvelle imprimante matricielle MAT 10 d'HPF. Compatible Minitel et PC, la MAT 10 c'est deux imprimantes en une. Un simple interrupteur lui permet de passer du mode Minitel (Vidéotext, 40 colonnes, prise DIN 5 broches) au mode ordinateur (ASCII, 80 colonnes, prise Centronics). Dotée d'une mémoire tampon de 2K (8K en option), elle peut imprimer différentes polices de caractères, reproduire les graphiques de votre écran et accepte le papier ordinaire en feuille à feuille ou en pliage paravent.

Proposée par HPF, premier exportateur français de téléphones, l'imprimante MAT 10 est la partenaire idéale de votre Minitel. Elle vous permet de conserver une trace de toutes les informations et réponses qui vous paraissent utiles, transformant ainsi votre Minitel en véritable outil de gestion.

Tel écran, tel écrit. Telle information sur Minitel, telle copie sur imprimante. Avec la MAT 10 d'HPF, vous possédez aujourd'hui le complément essentiel de votre Minitel.

Même si vous n'êtes pas encore équipé en MEGEVE 2G, vous pouvez, pour tous renseignements, téléphoner au N° VERT (1) 05 45 55 55 APPEL GRATUIT



5, rue des Courrières 92000 NANTERRE
Tél. : (1) 47 86 20 51.

HPF. LA HAUTE TELEPHONIE.



Brother accouche d'une imprimante à deux têtes.

DEUX TETES D'IMPRESSION EN UNE.

La Twinriter 5 de Brother est la première imprimante au monde équipée d'un système d'impression à double tête : marguerite et matrice. Vous disposez ainsi en même temps d'une tête pour le traitement de texte et d'une tête matricielle rapide qui vous permet d'inclure immédiatement dans vos documents les graphiques, les tableaux, les listings de votre choix.

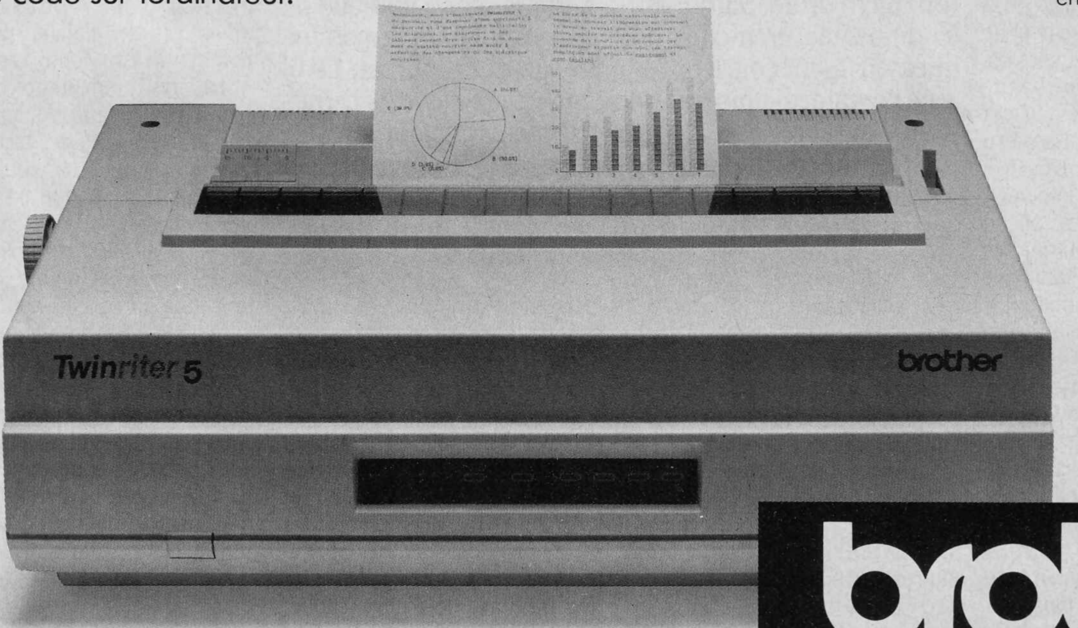
Et pour passer d'une tête à l'autre, rien de plus simple : vous appuyez sur une touche de l'imprimante ou vous programmez le changement de code sur l'ordinateur.

PREMIERE EN ECRITURE ET PREMIERE EN DESSIN.

Pour le traitement de texte, la Twinriter 5, c'est la qualité courrier dans toute la gamme des marguerites Brother.

Les performances de la tête matricielle sont elles aussi exceptionnelles : 6 densités d'impression vous garantissent des graphiques parfaits. Compatible avec les plus grands standards logiciels du marché, la Twinriter 5 est connectable en mode parallèle ou série.* Elle peut recevoir l'introducteur feuilles à feuilles ou le tracteur à picots Brother.*

* en option.



brother®

TWINRITERS

BROTHER - 8, rue Nicolas-Robert - 93623 Aulnay-sous-Bois cedex - Tél. : 48.69.96.16 et chez tous les revendeurs BROTHER. BROTHER Industries Nagoya Japon.

Je désire recevoir une documentation complète sur la gamme des imprimantes BROTHER :
Nom/Prénom : ______ Adresse : ______
Société : ______ Tél. : ______

A retourner à BROTHER France - 8, rue Nicolas-Robert 93623 Aulnay-sous-Bois Cedex.

SICOB : NIVEAU 1 ALLÉE C STAND 1310

SVM 10/86

LES COMMUNICATEURS

NAISSANCE D'UN MICRO



L'usine tout automatique :

Un micro-ordinateur, c'est la réunion d'une myriade de composants. Son constructeur ne les fabrique pas lui-même : il conçoit leur assemblage et monte, en final, une centaine de pièces. Notre reportage dans les usines Bull vous propose de voir comment on fabrique les cartes mères des micro-ordinateurs, à Belfort, et comment ceux-ci sont assemblés dans une usine hyper-automatisée, à Villeneuve d'Ascq, dans le Nord.

Un micro-ordinateur n'est pas seulement le résultat des géniales cogitations d'une bande d'ingénieurs surdoués. C'est aussi un produit industriel issu d'une chaîne de fabrication complexe. Celle-ci fait intervenir de nombreux partenaires : aucun constructeur, même parmi les plus grands, ne peut fabriquer tous les éléments qui composent un ordinateur. Il se limitera souvent à fabriquer le cœur du micro – la carte mère – et à assembler les différents éléments de l'appareil. Ce recours à des sous-traitants explique que l'industrie des micros soit très internationalisée : Bull achète des pièces sur tous les continents, y compris l'Afrique. Bien souvent, un même fournisseur alimentera plusieurs constructeurs concurrents. Ce fait a plusieurs conséquences sur le coût d'un ordinateur : à qualité égale, le prix des composants est pratiquement identique chez tous les fournisseurs ; le coût du micro-ordinateur dépend donc peu du choix des sous-traitants, mais beaucoup plus du niveau de qualité qu'on exige d'eux ; il résulte aussi de la productivité du constructeur dans les opérations d'assemblage.

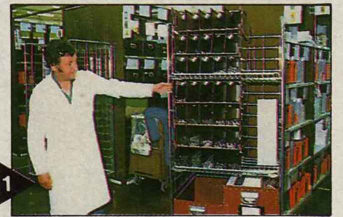
De plus, l'industrie du micro-ordinateur se distingue des autres secteurs par une versatilité très grande : les prix baissent constamment (facilement plus de 20 % par an) et la durée de vie commerciale des produits est généralement limitée. Ces caractères impliquent de la part du constructeur une très grande souplesse au niveau de la production. Cette flexibilité a présidé à la conception de l'usine de Bull à Villeneuve d'Ascq, où sont assemblés, entre autres, les Micral 30 et Micral 60, respectivement compatibles avec l'IBM PC et l'IBM PC-AT : l'usine doit pouvoir rapidement changer de fabrication, pour s'adapter au marché très fluctuant de l'informatique. De plus, les stocks sont limités : les composants ne passent que deux semaines en usine et la production est strictement adaptée aux commandes reçues. Cette exigence est repoussée en amont, ce qui signifie qu'on ne commande aux fournisseurs les « matières premières » qu'avec peu d'avance, en exigeant d'eux une livraison rapide. Cette méthode n'est applicable que grâce à une automatisation très poussée des différentes fonctions de production. Un système informatique gère l'ensemble de ces fonctions, en faisant notamment correspondre, à une commande enregistrée, les quantités de composants à mobiliser et les opérations à mettre en œuvre.

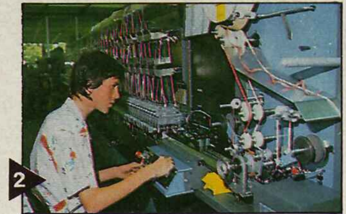
Le reportage photo que nous vous présentons découpe, pas à pas, le processus de fabrication d'un micro-ordinateur. Vous verrez ici la fabrication de la carte mère à l'usine Bull de Belfort, puis l'assemblage des divers éléments d'un micro à l'usine Bull de Villeneuve d'Ascq, qui est actuellement l'une des plus modernes du monde en matière de micro-informatique.

Une ligne d'assemblage à l'usine Bull de Villeneuve d'Ascq : un très haut degré d'automatisation

Photos Pascal SITTLER/RÉA

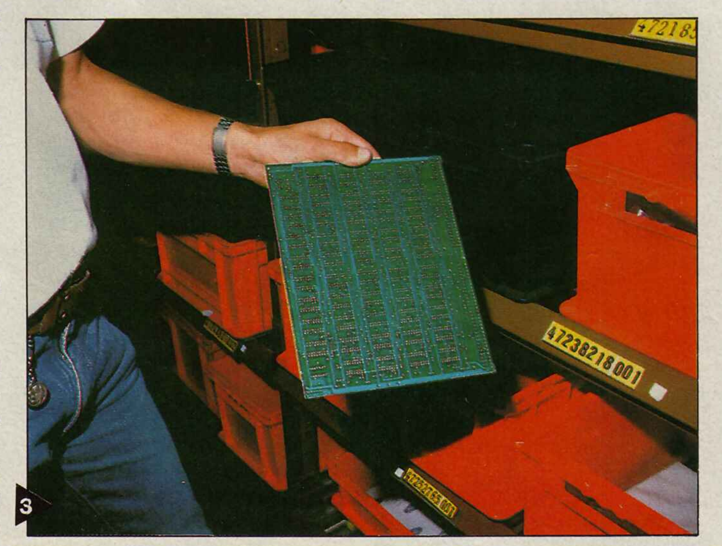
un rêve presque réalisé à Villeneuve d'Ascq, où Bull assemble ses micro-ordinateurs



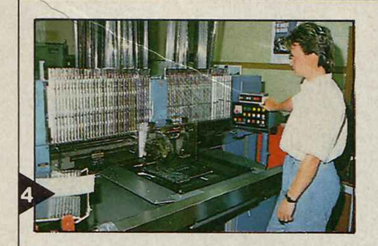


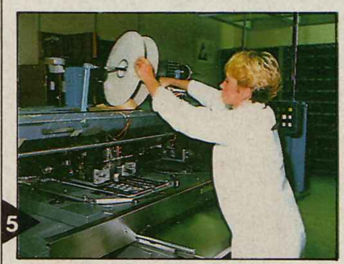
1 – Nous sommes à l'usine de Belfort, où se fabriquent notamment les cartes mères des Micral 30 et Micral 60. Après un contrôle des paramètres électriques et de l'étanchéité, les composants électroniques sont rangés en magasin. Quand une fabrication est décidée, on compose des kits (notre photo) qui rassemblent tous les composants nécessaires à la production d'une pièce particulière. Cette combinaison est stockée dans l'ordinateur central : on tape la commande sur un terminal (par exemple, 50 cartes de Micral 30), et l'écran affiche la liste des références des pièces nécessaires, qu'il ne reste plus qu'à prendre en magasin.

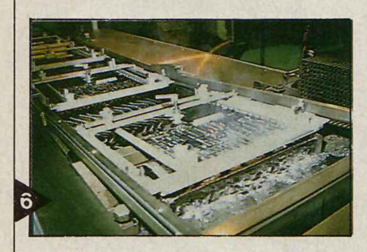
2 – Certains des composants à insérer sur une carte sont rassemblés sur une bobine : c'est ce qu'on appelle le séquencement. Le séquenceur (en haut à droite) fait penser à un métier à tisser : il prend les composants dans un ordre déterminé et les met côte à côte. Il s'agit ici de composants discrets (par opposition aux circuits intégrés) : des diodes, des résistances ou des condensateurs. Certains composants, comme les circuits intégrés et les pièces encombrantes, ne peuvent être séquencés de cette manière.

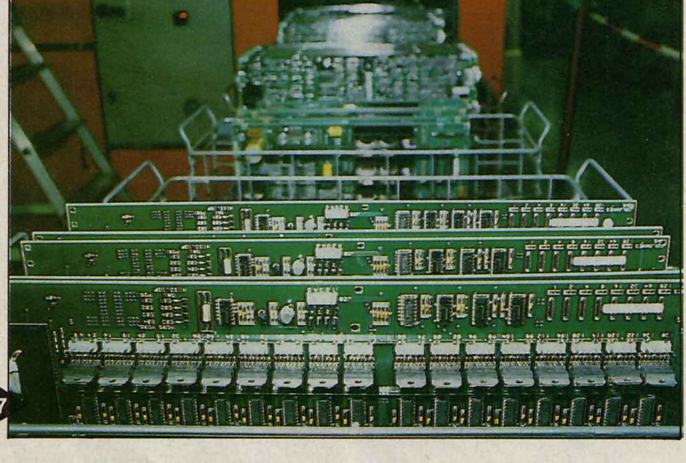


3 – Voici le support de base de la carte mère : le circuit imprimé nu, que l'on appelle « plancher ». Il est constitué d'un sandwich de couches d'époxy isolant et de couches de cuivre conducteur. La carte mère du Micral 30, par exemple, possède quatre couches conductrices. Le plancher arrive gravé du fournisseur, c'est-à-dire que le réseau des conducteurs y est déjà inscrit. La jolie couleur verte est obtenue par le dépôt du « soldeur », un vernis qui isole les parties qu'on ne veut pas souder. En sortie de magasin, le plancher va subir l'étuvage : 12 heures à 110 °C, pour chasser l'humidité.





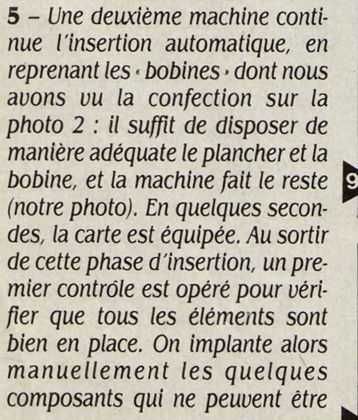




4 – On procède à l'insertion automatique des composants sur la carte ; d'abord les circuits intégrés : contrôleurs et composants de mémoire, notamment. On place des barrettes de circuits sur la machine, qui en prend la quantité requise par le programme et les implante sur la carte.

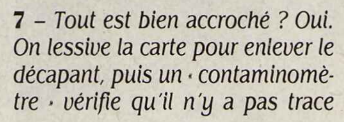


5 – Une deuxième machine continue l'insertion automatique, en reprenant les « bobines » dont nous avons vu la confection sur la photo 2 : il suffit de disposer de manière adéquate le plancher et la bobine, et la machine fait le reste (notre photo). En quelques secondes, la carte est équipée. Au sortir de cette phase d'insertion, un premier contrôle est opéré pour vérifier que tous les éléments sont bien en place. On implante alors manuellement les quelques composants qui ne peuvent être séquencés : par exemple, le microprocesseur, les transistors, les gros condensateurs ou les quartz (qui génèrent la fréquence de l'ordinateur).



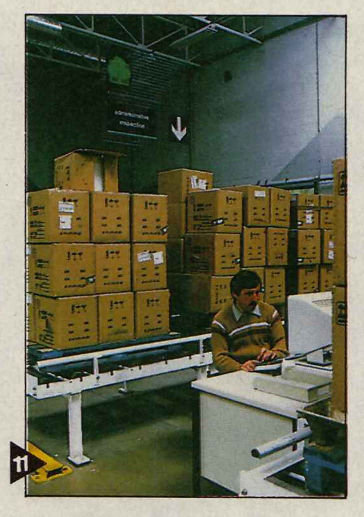


6 – Un nouvel étuvage (24 heures à 60 °C) chasse l'humidité résiduelle. Puis la carte est préparée pour subir la soudure à la vague : on la décape afin d'éliminer le peu d'oxydation qui pourrait exister. C'est une étape délicate : si le décapage est trop poussé, le métal peut être sujet à corrosion. La carte passe ensuite sur une plaque qui chauffe le côté à souder (le dessous) à 80 °C, avant d'attaquer la vague, un bain d'étain et de plomb en fusion à 252 °C qu'on voit sur la photo. Ouïe, c'est chaud ! Voyez la fumée.



7 – Tout est bien accroché ? Oui. On lessive la carte pour enlever le décapant, puis un « contaminomètre » vérifie qu'il n'y a pas trace d'agent corrosif : la carte est plongée dans un bain d'eau distillée dont la composition est analysée. Puis c'est le supplice des chocs thermiques ; les cartes suivent quinze cycles de changements de température : 5 mn à – 50 °C, 5 mn à + 70 °C, 5 mn à – 50 °C, et ainsi de suite pendant 2 h 30. Une autre épreuve, le « burning » (notre photo), consiste à laisser la carte, sous tension électrique, à 70 °C pendant 72 h. Ces deux opérations portent le nom de déverminage, et visent à repérer, à l'étape suivante, tous les composants fragiles : une vie de chien, si vous voulez mon avis.

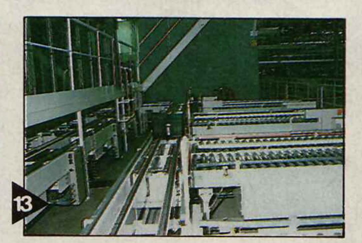




8 – Physiquement, la carte est achevée, mais fonctionne-t-elle correctement ? Dans le principal test (notre photo), on pose la carte sur une table à dépression (qui la maintient en place), et on constate qu'il n'y a pas de court-circuit, que tous les composants sont là et ont bien les caractéristiques désirées, que les fonctions logiques sont exécutées normalement, etc. On ne rejette aucune carte : toute anomalie conduira à une retouche. L'objectif obsessionnel est ici le « zéro défaut ».



9 – En principe, aucune carte ne sort de l'atelier si elle n'atteint pas la perfection. Quand une carte a franchi avec succès la batterie de tests, elle est emballée et quitte l'usine de Belfort : on passe à une autre étape, l'assemblage du micro-ordinateur.



10 – Justement, voici qu'un camion vient livrer à l'usine de Villeneuve d'Ascq les cartes mères fabriquées à Belfort ; d'autres apporteront les capots, les châssis, les ventilateurs, les câbles, bref les pièces qui vont être assemblées ici et qui proviennent de tous les coins du monde. L'unité centrale d'un micro-ordinateur représente l'assemblage d'environ cinquante éléments, ce nombre incluant les vingt-cinq pièces du bloc d'alimentation. Les écrans et les claviers sont montés dans une autre usine.

11 – Après déchargement, les fournitures sont enregistrées dans le système informatisé de gestion, organisé en deux branches, la gestion comptable et la gestion d'atelier : celle-ci nous intéresse davantage, car elle

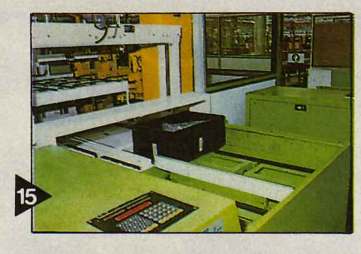


concerne l'évolution du produit, dans ses différents états, jusqu'à sa sortie d'usine. Il n'y a pas de contrôle de qualité à l'entrée : pour la majorité des pièces, celui-ci est effectué chez le fournisseur.

12 – Voici le dépotage : ici on « casse » les palettes arrivées, et qu'on place les pièces dans des bacs noirs avec des intercalaires antichocs. Une étiquette code-barre identifie le bac et indique son lieu de rangement.

13 – Posé sur un convoyeur, le bac se dirige vers une des 15 000 alvéoles du magasin automatique (à vrai dire, l'automatisme n'est pas encore tout à fait opérationnel). Le magasin mémorise la place du bac identifié par son code-barre et pourra le retrouver quand la commande lui en sera passée par les cellules d'assemblage.

14 – Toute l'usine est innervée par un réseau local qui relie les automatismes entre eux. Le magasin n'est donc pas une entité isolée : quand une production est lancée, la cellule d'assemblage appelle la quantité de pièces dont elle a besoin. Le magasin sort alors les bacs contenant les produits demandés. Ceux-ci sont convoyés jusqu'à être pris en charge par des robots qui, guidés par des fils noyés dans le sol, tournent en permanence, selon un parcours fixe, assurant l'interface entre magasin et assemblage.


15

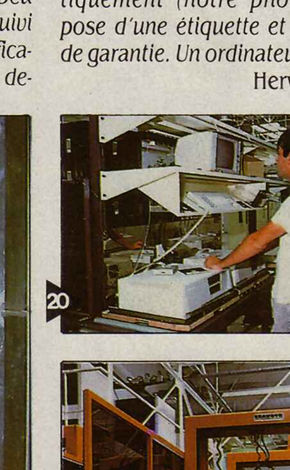
15 – Sacrés petits diables verts ! Ne voilà-t-il pas qu'ils s'arrêtent précisément au début de la ligne de production n° 2 et qu'ils déchargent leur bac ? Tout seuls ? Sans que personne les touche ? Mais c'est Byzance ! Non, monsieur, c'est le XXI[e] siècle... Des cellules, reliées au réseau local, sont enfouies dans le sol, régulièrement. Elles sont interrogées par le chariot, qui « demande » s'il doit s'arrêter là et décharger. Le système lit les informations du chariot (que transporte-t-il ?) et répond. Docilement, le chariot s'exécute.

16 – Le bac a donc été déchargé ; un convoyeur l'a emporté et rangé, en lisant les indications portées sur son code-barre, dans une alvéole choisie par le programme de fabrication. On opère alors le « kitting » (notre photo) : cela consiste à composer des caisses avec tous les éléments nécessaires à l'assemblage de l'unité centrale d'un Micral 60, par exemple. Les pièces sont prises dans les bacs noirs et posées dans une caisse en bois blanc.


16


17


18


19

17 – Chaque caisse est posée sur une plaque en bois munie d'un badge électronique, qui va jouer le même rôle d'identification que le code-barre sur les bacs noirs. La caisse est entraînée sur le convoyeur jusqu'à un poste de travail libre - cette disponibilité étant reconnue par le badge qui donne l'identité de la caisse aux capteurs disposés près de chaque poste de travail. Dès qu'un ordinateur est assemblé et renvoyé sur le convoyeur, le système note que le poste de travail est libre et lui renvoie un nouveau kit.

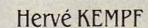
18 – L'opérateur assemble l'ordinateur sur la plaque de bois posée devant lui. Il prend les pièces à assembler dans la caisse placée à sa gauche, les vis et autres rivets dans les tiroirs devant lui. L'assemblage d'un micro prend à peu près une demi-heure. Il est suivi d'un « test d'intégration » (vérification du fonctionnement) qui demande quelques minutes : on lance un programme destiné à mettre en action les principales fonctions de l'ordinateur (lecture, écriture, etc.) et les résultats apparaissent sur l'écran à droite de l'opérateur.



19 – Les ordinateurs assemblés sont envoyés à l'atelier de « fiabilisation » par un convoyeur qui fait le tour de l'usine. Ils sont rangés sur des étagères mobiles qui vont se placer – toujours automatiquement – dans des placards spéciaux (notre photo). Pendant 48 ou 72 heures, les micros sont sous tension et un programme répétitif (création et destruction de fichiers, accès mémoire, etc.) tourne sans discontinuer. Le courant est régulièrement coupé, mais seulement pour les appareils à disquettes : aucun disque dur ne supporterait ce type d'interruptions. Les appareils chauffent : une ventilation limite leur température à 35 °C. Toutes les défaillances sont enregistrées sur une des disquettes de l'ordinateur.

20 – L'épreuve de fiabilité de l'unité centrale se poursuit par sa vérification systématique : lecture de la disquette enregistrée pendant la fiabilisation et contrôle visuel de l'aspect extérieur. En cas de résultat négatif, l'appareil est retouché et repasse en fiabilisation : il ne sortira de l'usine que lorsqu'il aura atteint le niveau satisfaisant.

21 – Eh bien, voilà ! La machine est prête : un opérateur la met en caisse en n'oubliant pas les coins de polystyrène qui la protégeront douillettement lors de son transport. La caisse est scellée automatiquement (notre photo), avec pose d'une étiquette et d'un bon de garantie. Un ordinateur est né.


Hervé KEMPF


20

21

Quatre logiciels et un modem au banc d'essai

Minitel gratuit, multiplication des banques de données, boom des messageries conviviales : le pari télématique français est gagné. Un organe de presse, une entreprise commerciale dynamique, une association branchée se doivent de créer leur propre centre serveur. Pour un volume limité de communications, elles peuvent se tourner vers l'utilisation de micro-ordinateurs. Le Macintosh, réputé convivial, entre enfin dans la course : voici cinq nouveautés – quatre logiciels et un modem – qui répondent à notre attente et sont finalement d'assez bonne facture.



LE MACINTOSH MICRO-SERVEUR

JUSQU'À UNE PÉRIODE RÉCENTE, LA micro-informatique ne faisait appel aux télécommunications que pour l'échange de données entre ordinateurs, au moyen de modems et de logiciels de communication. Un micro-ordinateur pouvait aussi simuler (émuler, selon le jargon consacré) un terminal d'ordinateur central pour exploiter, par exemple, une banque de données : c'était l'intrusion de l'informatique individuelle dans la télématique, du côté de ceux qui sont demandeurs d'information. Depuis un ou deux ans, les Apple IIe, avec leur fameuse carte-modem Apple-Tell, puis les IBM PC et compatibles, ont fait une percée à l'autre bout de la chaîne d'information comme micro-serveurs, c'est-à-dire comme fournisseurs d'informations au standard vidéotex, celui du Minitel. Enfin, depuis quelques mois, des logiciels destinés à transfor-

mer le Macintosh en serveur ont fait leur apparition, mettant enfin ses capacités graphiques exceptionnelles au service de la composition d'écrans vidéotex. Avec Apple-Tell, on crée ses pages grâce au composeur Sourigraph. Sur Macintosh, le nouveau logiciel-outil Graphitext rivalise en qualité, pour 11 380 F HT, avec les consoles professionnelles de composition à plus de 200 000 F. Outre Graphitext et le nouveau modem « universel » Diapason, nous vous présentons ici trois logiciels serveurs pour Mac actuellement ou bientôt disponibles. Ils ont l'originalité de ne pas se concurrencer, car ils répondent chacun à un besoin spécifique. Avant de choisir, commencez par bien cerner vos besoins.

Premier cas. Vous possédez un Macintosh et vous souhaitez consulter les centres serveurs : votre Mac doit pouvoir « émuler » tous les types de terminaux, en norme ASCII ou vidéotex. De plus, vous avez la bougeotte et vous voulez écrire des textes ou consulter vos fichiers à distance. Avec un micro-ordinateur et un opérateur à chaque bout de la ligne, un logiciel de communication vous suffira. Mais si vous désirez rendre votre Mac consultable à toute heure du jour et de la nuit, à partir d'un simple Minitel, et le transformer ainsi en répondeur-enregistreur télématique, Hello Informatique vous propose Mac Tell 3, associé à son modem Diapason.

Second cas. Vous êtes responsable d'une petite société ou d'une association. Avec Mac Tell 3, vos correspondants, en votre absence, prennent connaissance de vos instructions et enregistrent leurs messages. Mais cela ne vous suffit pas : vous souhaitez en plus leur donner accès, à partir d'un simple terminal comme le Minitel, à vos bases de données. Et pour éviter l'engorgement des appels, vous prévoyez bien sûr une extension multivoie de votre micro-serveur. Pour aggraver votre cas, vous n'avez aucune envie de vous lancer dans la programmation. Rassurez-vous, tout va bien : ACI, éditeur de la base de données Quatrième Dimension, vous a mitonné le logiciel Self-Serve, qui fonctionne, comme Mac Tell 3, avec le modem Diapason de chez Hello. De la création du serveur à la composition de pages-écran, ce logiciel est d'une simplicité d'usage enfantine.

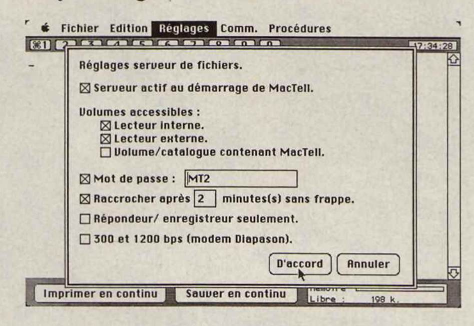
Troisième cas. Vos ambitions n'ont pas de limites, mais vous ne pouvez pas investir dans la « grosse » informatique. Vous voulez transformer votre Mac en un véritable centre serveur, capable de répondre à de nombreux appels simultanés. Et vous souhaitez pouvoir l'occuper en même temps à d'autres tâches ! N'en rêvez plus : tout cela est réalisable avec le logiciel Dragster, de Wit-Concept. Mais il vous faudra accepter d'apprendre à piloter cet engin de course, à l'aide d'un langage de programmation relativement abordable.

Quatrième cas. Vous êtes un « bidouilleur de première » et vous vous sentez capable de construire vous-même votre logiciel serveur. Alors faites comme les auteurs de Mac Tell 3 et de Self-Serve : utilisez « l'intelligence » du modem Diapason. Son microprocesseur déchargera votre Mac de bien des maux.

LOGICIELS ET MATÉRIEL TESTÉS :
MAC TELL 3 : programme en cours de mise au point.
SELF-SERVE : programme en cours de mise au point.
KIT DRAGSTER du commerce.
GRAPHITEXT du commerce.
DIAPASON : Appareil du commerce.

MAC TELL 3

Le logiciel Mac Tell 3 est avant tout le successeur de Mac Tell 2, dont il reprend l'ensemble des fonctions en les améliorant. Frédéric Lévy a corrigé tous ses défauts, et a, d'un bon produit, fait un produit excellent. Il est maintenant le seul logiciel de communication sur Macintosh à pouvoir se prétendre universel. Mac Tell 2 n'était qu'un logiciel de communication : il permettait à votre Mac de converser avec un autre ordinateur ou de se transformer en terminal. Mac Tell 3 offre les mêmes possibilités, mais sans la présence obligatoire d'un opérateur ; il crée, en plus, un micro-serveur monovoie avec lequel un Minitel peut entrer en communication.



Mac Tell 3 offre le choix des fichiers accessibles par les correspondants.

Pour ce qui est du logiciel de communication, les améliorations se situent à tous les niveaux. Dans le menu fichier, une commande « geler l'affichage » a été ajoutée : elle vous laisse le temps de prendre connaissance des textes arrivés sur votre écran par téléphone, sans être dérangé par l'irruption des nouveaux messages. En émulation Minitel (c'est-à-dire quand votre Mac est utilisé comme un Minitel), les pages reçues sont désormais enregistrées automatiquement et consultables au moyen du fameux « ascenseur » Macintosh. Grâce au menu réglages, il est dorénavant possible d'émuler 7 types de terminaux, dont 6 ASCII (Télétype, VT 52, Télévidéo, IBM 3101, ADDS, Hazeltine 1510) et un aux normes vidéotex (le Minitel). On peut aussi désormais accélérer l'exécution des « procédures », automatismes du type appeler un numéro, puis consulter une base de données et enregistrer les renseignements obtenus dans un fichier donné. La réception d'un document à l'écran est moins fatigante pour la vue dans le nouveau mode d'affichage à défilement sans saccades : le texte monte lentement et ménage la place pour une ligne nouvelle, qui apparait en bloc, et non plus caractère par caractère. Une lacune notable de Mac Tell 2 est maintenant comblée : l'envoi et la réception de documents est enfin possible suivant les protocoles Xmodem, Xmodem Mac Binary et Mac Terminal.

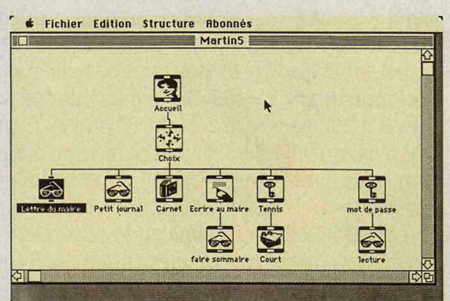
La grande innovation de Mac Tell 3 est son option serveur : il transforme le Macintosh, associé au modem Diapason, non pas en centre serveur, mais plus modestement en répondeur-enregistreur télématique. Avec Mac Tell 2, pour transmettre des documents à un correspondant, vous deviez être chacun à la même heure devant votre ordinateur. Mac Tell 3, lui, décroche tout seul le téléphone et propose à votre correspondant de lui communiquer le contenu de vos mémoires de masse : il lui offre le choix du lecteur, le choix du volume, la lecture du sommaire d'un volume, la lecture d'un texte, l'écriture d'un texte. Bien entendu, on peut imposer à l'appelant l'usage d'un mot de passe. Associé au modem Diapason, Mac Tell 3 offre des services tournés vers un plus large public : il entre en communication avec tout terminal fonctionnant en 300 bauds (comme les modems les moins chers) ou en 1200/75 bauds (norme vidéotex). Il reconnaît les touches de fonction du Minitel. Il décroche le téléphone et affiche votre « message d'absence » sur l'écran de l'appelant, qui est invité à vous laisser un texte en retour.

Logiciel on ne peut plus complet de communication, Mac Tell 3 est, en plus, un micro-serveur élémentaire. Il se révèle amplement satisfaisant comme répondeur privé, et son usage est d'une grande simplicité.

SELF-SERVE

Self-Serve est un logiciel serveur vidéotex multivoie fonctionnant, comme Mac Tell 3, avec le modem Diapason de Hello Informatique. Conçu par Joël Azemard pour la société ACI, éditeur du logiciel de gestion de bases de données Quatrième Dimension, il est prévu pour en exploiter les ressources ; il est conçu avec le même souci d'utilisation maximum de l'interface graphique du Macintosh. Présentant pour cette raison un air de famille avec Quatrième Dimension, il est cependant beaucoup plus simple et son utilisation est évidente. Il est le seul logiciel serveur dans lequel une arborescence (exploitation hiérarchisée des données) se présente réellement à l'écran sous la forme d'un arbre ! Les branches assurent le lien entre des icônes correspondant aux différents types de services offerts. Accueil : première page de présentation du service. Consultation : page(s) de présentation d'informations. Sommaire : aiguillage vers différents choix. Saisie : entrée de texte par le consultant. Rendez-vous : saisie dans un agenda. Recherche documentaire : recherche d'un document, à partir de mots-clés, dans une base de données créée par Self-Serve ou par un logiciel spécialisé comme Quatrième Dimension. Mot de passe : clé d'accès du consultant. A partir de ces services en kit, il vous reste à jouer au Meccano. Combinez-en plusieurs pour en créer de

nouveaux. Exemple : pour faire un panneau d'affichage interactif, il faut combiner sommaire, saisie et consultation ; pour faire une messagerie, il faut associer panneau d'affichage interactif et mot de passe. Une fois construite la structure du serveur, vous devez en composer les pages-écrans : cliquez deux fois sur l'icône d'un service, et vous entrez en mode de composition vidéotex. A l'aide d'un outil de type Mac Paint très simplifié, construisez vos graphiques, positionnez vos textes et vos champs de saisie. Si l'outil vous paraît rudimentaire, vous pouvez utiliser des pages créées par d'autres logiciels graphiques, comme Graphitext (voir page 74). Mais notons au passage que Graphitext coûte à lui seul plus de 3 fois le prix de Self-Serve.



Bien dans l'esprit Macintosh, Self-Serve visualise l'arborescence d'un service.

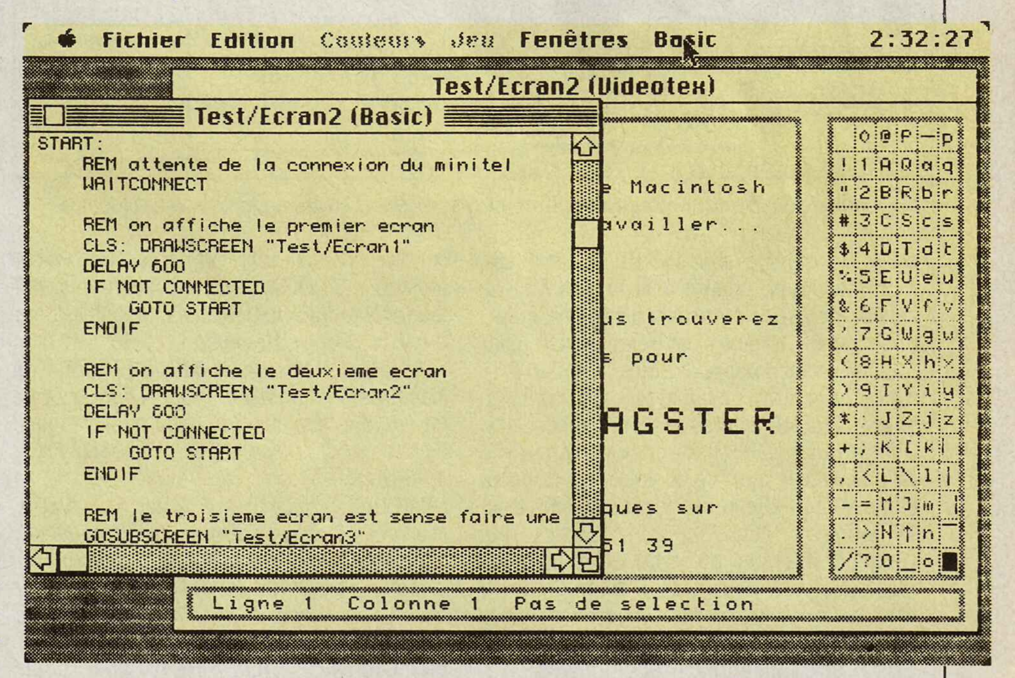
Le serveur d'ACI présente deux limitations majeures : un consultant ne peut pas se créer lui-même une boite à lettres (en revanche, il pourra utiliser celle que l'opérateur du serveur créera pour lui à sa demande). Il n'est pas non plus possible de construire une messagerie en temps réel, limitation regettable pour un serveur qui peut gérer jusqu'à huit voies simultanées. Ce logiciel conviendra parfaitement à ceux qui veulent élaborer un serveur rapidement et simplement. Mais il ne faut pas espérer en faire un outil de dialogue en direct entre plusieurs utilisateurs. Et son inconvénient majeur reste que le Macintosh,pendant qu'il fonctionne comme serveur, ne peut rien faire d'autre.

DRAGSTER

Serveur vidéotex multivoie à part entière, Dragster est le seul qui ne monopolise pas le Macintosh : il fonctionne en tâche de fond, c'est-à-dire qu'il vous laisse utiliser à d'autres tâches votre ordinateur unique et préféré. Gérant de une à 32 voies simultanément, il permet la réalisation de tous les types de fonctions d'un serveur. En contrepartie, à la différence des deux logiciels précédents, il nécessite d'être programmé (en Basic structuré). Comme son homologue Cocktell pour IBM PC et compatibles, il est livré dans une mallette complète, avec ses deux disquettes, ses câbles, ses trois manuels et un modem qu'on devrait plutôt nommer « frontal », c'est-à-dire ordinateur-tampon entre l'ordinateur serveur et le réseau de télécommunications. Ce système aux possibilités étonnantes a une histoire originale. Son éditeur, Wit-Concept, est, au départ, constructeur d'automatismes pour chaufferies. Il a été amené à concevoir un micro-serveur pour ses propres besoins : il s'agissait de contrôler ses installations à distance 24 h sur 24. Spécialiste des systèmes multitâches, le programmeur de Wit-Concept a développé un système tellement efficace qu'il est devenu un produit autonome. Il a fait de Wit-Concept un éditeur de logiciels serveurs pour Macintosh. Dragster se compose de trois parties : un logiciel de développement, un logiciel d'utilisation, un ou plusieurs modems spécifiques.

Le logiciel de développement est d'une utilisation relativement simple. On crée le serveur page par page, en utilisant deux fenêtres plein écran affichables en alternance : l'une sert à la composition des pages vidéotex, l'autre affiche des modules de programme en langage Basic vidéotex, très proche en fait du Pascal. On programme les fonctions de chaque page-écran (sommaire, saisie...), les liaisons entre pages et même l'animation graphique. Dans la fenêtre de composition, on dispose d'un outil proche de Mac Paint pour positionner les différents champs d'affichage et de saisie, et le décor. Pour créer des écrans de qualité supérieure, et notamment pour exploiter les attributs vidéotex tels que défilements et animations, sans obligation de programmer en Basic, le logiciel Graphitext est tout indiqué. Après programmation sur Dragster, les pages sont compilées (traduites en langage machine), pendant qu'un débogueur décèle les erreurs de programme. Une icône portant le nom du service est alors générée, sur laquelle vous effectuerez un double clic pour le mettre en route. Déjà créé dans « l'esprit Macintosh », ce logiciel de développement gagnera à devenir encore plus convivial dans ses versions ultérieures. Un interfaçage avec la base de données CX Mac Base et le tableur Excel est en cours de développement. Le logiciel d'utilisation est d'un abord très simple : une fois ouverte l'icône d'un service, le programme se charge en mémoire... et vous voilà immédiatement revenus au Finder, le bureau électronique du Mac. Car ce logiciel fonctionne bel et bien en sous-tâche. A partir de ce moment, il est possible de mettre en route n'importe quelle autre application (traitement de texte, fichier...) n'utilisant pas le même port série du Macintosh. Quant au confort d'utilisation pour le consultant, à l'autre bout de la ligne... il dépend surtout de la qualité de votre programmation.

Les modems sont très particuliers : ils sont presque autonomes et déchargent le Macintosh d'une grosse partie du travail. Dragster gère jusqu'à 32 modems, c'est-à-dire 32 voies d'accès simultanées. Pour mieux comprendre le fonctionnement de l'ensemble, nous allons schématiser une consultation du serveur et ce qui se passe au niveau des modems. Quand le système est mis en route, les modems reçoivent immédiatement des instructions du Macintosh : forme de la première page, premières procédures à exécuter, champs de caractères à saisir. Lorsqu'un appel est enregistré sur une voie, le modem correspondant envoie la première page sans « déranger » le Macintosh, jusqu'au moment où le consultant demande à passer à la suivante. A ce moment, le modem demande à l'ordinateur la page concernée, qui lui est renvoyée dans les secondes qui suivent, et ainsi de suite. Les ressources du Macintosh ne sont utilisées que très brièvement, car les modems communiquent avec lui à 9 600 bauds et disposent d'une mémoire tampon. Ces modems, connectables en série, comportent un microprocesseur 8 bits, une mémoire vive de 28 Ko et une mémoire morte de 8 Ko, qui leur donnent une réelle autonomie. La mémoire morte contient l'interpréteur, chargé de traduire dans le langage du modem les instructions stockées dans sa mémoire vive, en provenance du Macintosh. Les modems compor-



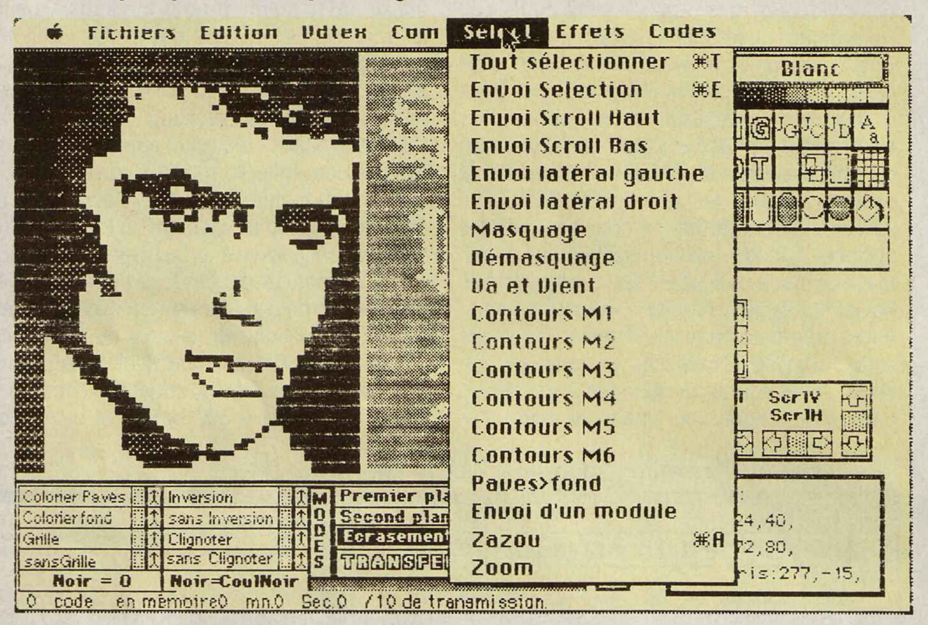
A chaque écran vidéotex de Dragster est assigné un module Basic.

tent également un simulateur de connexion au réseau, un numéroteur automatique et une mémorisation du nombre, de la durée et de l'heure des appels reçus, permettant une exploitation statistique par le biais d'un programme en Basic. Décidément très complets, les modems ont en mémoire une procédure de secours : en cas de défaillance du logiciel, ils envoient sur l'écran de l'appelant un message du type « veuillez excuser cette interruption momentanée... ». Chaque modem possède même une messagerie interne : il peut stocker jusqu'à dix messages (de dix consultants différents). L'équipement très complet de ces modems est pleinement exploitable sur le réseau téléphonique commuté (lignes PTT ordinaires). Le réseau Transpac, lui, est capable de prendre en charge certaines fonctions. C'est pourquoi Wit-Concept envisage de sortir un modèle simplifié de son modem, moins coûteux, adapté à la norme X25 de liaison au réseau Transpac. Il faut dire qu'actuellement, Dragster est relativement cher pour un grand nombre de voies : 150 000 F HT avec 32 modems, ce qui le rend peu compétitif avec les ordinateurs serveurs spécialisés. Dans le but d'établir une certaine dégressivité du prix avec le nombre de voies, Wit-Concept élabore actuellement des racks de 8 et 16 modems. Micro-serveur vidéotex très complet, Dragster présente deux inconvénients majeurs : la nécessité de programmer tous les services, en l'absence de modules pré-programmés (pour les services standards), et le coût prohibitif des modems.

GRAPHITEXT

Philippe Depardailhan, journaliste, a commencé à élaborer ce logiciel « pour s'amuser ». Ouvrage de passionné, Graphitext est un composeur de page vidéotex tellement complet que même les consoles professionnelles en rougissent ! Conçu dans l'esprit Macintosh, il utilise beaucoup la souris, de préférence au clavier. Comme avec Mac Paint, on crée aisément des formes-type, qu'on peut déformer, remplir, stocker dans l'album... On peut en plus, avec Graphitext, concevoir des animations. Le remplissage progressif de l'écran peut se faire par le haut, par le bas, par le côté, ou même en spirale, en partant du centre. Pas une seule des possibilités offertes par le vidéotex n'a été oubliée, et il serait trop long de les énumérer. Si vous constatez un oubli, signalez-le à Philippe Depardailhan, qui se fera un plaisir de le réparer.

Une fois créées, les pages-écrans seront formatées dans la norme qui convient à votre logiciel serveur, et transférées dans ce logiciel. Les normes les plus répandues sont actuellement programmées, et Graphitext s'adaptera, au fur et à mesure, aux nouveaux micro-serveurs. Manifestement précieux pour tout graphiste vidéotex, il a des inconvénients liés à ses avantages. Ses options trop nombreuses rendent sa prise en main laborieuse : elle nécessite une lecture attentive du manuel et une longue pratique. Son prix est élevé mais, même ajouté à celui d'un Macintosh, il est loin d'atteindre les 100 000 à 300 000 F d'une console vidéotex professionnelle.



Graphitext offre de nombreuses options en graphisme et en animation d'écrans vidéotex.

▶ *MAC TELL 3 : matériel nécessaire : Macintosh 512, 512K/800 ou Macintosh Plus. Editeur : Hello Informatique. Disponibilité : octobre. Prix : 1 800 F HT environ.*

SELF-SERVE : Macintosh 512, 512 K/800 ou Macintosh Plus, avec, pour chaque voie, un modem Diapason (de Hello Informatique). Editeur : ACI. Disponibilité : octobre. Prix : 3 500 F HT.

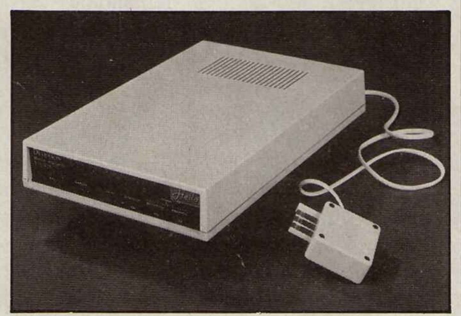
DRAGSTER : Macintosh 512 ou 512 K/800 ; Macintosh Plus avec disque dur recommandé. Editeur : Wit-Concept à Nice. Distributeur pour la région parisienne : JCA Informatique à Saint-Maur Val-de-Marne). Disponibilité : immédiate, sous réserve du stock. Prix : 8 100 F HT pour la première voie ; 4 650 F HT par voie supplémentaire.

GRAPHITEXT : Macintosh 512, 512 K/800 ou Macintosh Plus. Editeur : Philippe Depardailhan, Journaliste. Tél. (1) 45 38 52 20. Prix : 25 000 F HT.

DIAPASON : Type : modem aux normes V 21, V 23 et 300 bauds Bell, pour tout ordinateur disposant d'une interface RS 232. Editeur : Hello Informatique. Prix : 4 200 F HT (avec câble). 5 079 F HT avec Mac Tell 2. Prix non fixé avec Mac Tell 3.

DIAPASON

Hello Informatique s'est fait connaître par le succès de sa carte Apple-Tell, modem original en ce sens qu'il transforme un Apple II en terminal Minitel. Hello se devait d'adapter son produit aux autres micro-ordinateurs du marché. Ainsi est né Diapason, premier modem au standard Hayes (norme de codage des ordres tels que décrocher ou raccrocher) qui soit polyvalent, c'est-à-dire qui fonctionne au choix à 300 bauds ou à 1 200/75 bauds. Il est, de plus, qualifié d'intelligent parce que piloté par microprocesseur (6502) ; dans sa future mémoire de 8 Ko, il pourra télécharger des programmes de communication pour Macintosh. Cela lui procurera une autonomie (temporaire) par rapport au micro-ordinateur. Plusieurs Diapason pourront alors être branchés en série et recevoir des paquets de données personnalisées qu'ils sauront identifier, d'où une utilisation possible en multivoie. Autre innovation intéressante : Diapason est autosymétriseur, c'est-à-dire qu'il peut communiquer avec l'ordinateur à une vitesse différente de celle qu'il utilise sur la ligne téléphonique.


Le modem « intelligent » Diapason.

Les vitesses autorisées sont : 300 bauds (V 21 français et Bell américain), 1200 bauds entrée/75 bauds sortie et 75/1200 (V 23 français). Pour le connecter, une sortie série sur l'ordinateur suffit.

Diapason ne dispose que de trois boutons : marche/arrêt ; volume du haut-parleur de contrôle, utile quand on veut éviter l'usage du combiné ; remise des paramètres aux valeurs standard. Les autres commandes de ce modem « intelligent » sont, bien entendu, accessibles par un logiciel de communication. Diapason dispose aussi d'un numéroteur et d'un décrochage automatique ; il peut être utilisé en mode serveur (voir Mac Tell 3 et Self-Serve). Les seuls reproches que nous lui ferons concernent la médiocrité du manuel et l'absence de la norme V 22 (1 200/1 200 full), qu'un modem de cette importance devrait proposer.

Nicolas BARCET

“Maintenant, j'ai mes entrées partout.”

ALIENOR II



Maintenant que j'ai mes entrées sur IBM PC et compatibles, je vais devenir la coqueluche du monde des ordinateurs !
Mon programme de comptabilité est complet et performant. En plus j'ai le contact facile : à travers l'écran, j'établis une relation directe avec l'utilisateur. Pas besoin d'être un crack de l'informatique ou de la comptabilité pour oser m'aborder. Suprême délicatesse : mes 4 000 frères jumeaux déjà sur le marché ont eu l'élégance de ne pas ruiner leurs acquéreurs. Rapides, efficaces et discrets, le «tout informatique» ne peut plus se passer de nous.

LOGICYS

Les clés de l'efficacité

CENTRE EMERAUDE. CIDEX 47, 33150 CENON. TEL. 56.40.94.75

HCM BORDEAUX

DEMANDEZ LE PROGRAMME

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

Notre gagnant du mois
Dominique Murzeau, pour son programme Multimat
(voir page 83)

LE PETIT CHARCUTIER ÉLECTORAL

La grande affaire politique de la rentrée, c'est le nouveau découpage électoral. Vous n'êtes ni ministre de l'Intérieur, ni président de la République ? Qu'à cela ne tienne ! Vous aussi, grâce à notre programme en Basic standard, vous pourrez vous livrer aux délices du charcutage des circonscriptions et tenter de faire basculer les élections du côté qui a votre faveur.

TOUT SYSTÈME ÉLECTORAL FONDÉ sur un découpage du pays en circonscriptions prête le flanc à l'accusation de charcutage, aussi équitable qu'ait été son élaboration. En effet, le principe du vote par circonscription fait que l'issue des élections ne dépend pas que de la répartition des voix, mais aussi des limites des circonscriptions. Que l'on en modifie les frontières de façon suffisamment habile, et c'est le résultat final qui peut être inversé. Notre programme, facilement adaptable à tout micro-ordinateur, va vous permettre de comprendre les mécanismes arithmétiques qui déclenchent les déclarations indignées des uns et les protestations outragées des autres, suivant leur bord politique. Vous pourrez ainsi trouver vous-même le découpage optimal qui assurera à votre candidat préféré une élection dans un fauteuil. Aucune place n'est laissée au hasard ou à l'improvisation, puisque le programme que nous vous proposons explore méthodi-

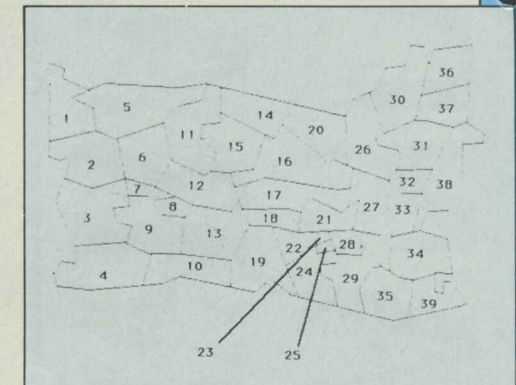
quement toutes les combinaisons permises par la nouvelle loi électorale, pour en extraire « la » circonscription en béton armé. Vous pourrez ainsi comparer le découpage réel avec le maximum théorique, et découvrir quelques aspects de la théorie des graphes, outils importants en programmation et que nous avons utilisés ici.

Notre objectif est de découper, dans un département, une circonscription optimisant les chances d'un candidat de couleur politique donnée. Notre programme doit respecter les termes de la loi électorale adoptée le 4 juin dernier par le parlement et qui stipule (Art. 5, § 3) que : « Sauf en ce qui concerne les départements dont le territoire comporte des parties insulaires ou enclavées, les circonscriptions seront constituées par un territoire continu. En outre (...), la délimitation des circonscriptions respecte les limites de cantons. » Autrement dit, les circonscriptions sont formées d'un groupe de cantons formant un ensemble d'un seul tenant. De plus, la population habitant la circonscription doit se situer dans une fourchette de plus ou moins 20 % autour d'un chiffre de référence : la moyenne que l'on obtient en divisant la population totale du département par le nombre de circonscriptions qui seront découpées à l'intérieur.

Pour faire fonctionner notre programme, vous devrez donc l'alimenter avec un certain nombre de données qui traduiront la géographie des cantons et leur population. Pour pouvoir évaluer la qualité de notre découpage, il vous faudra de plus connaitre les scores en pourcentage de voix réalisés aux dernières élections par la tendance politique de votre choix et ce dans chaque canton. Toutes ces données sont en principe conservées à la préfecture de chaque département, où vous pouvez vous les procurer. Pour illustrer ce qui va suivre, nous prendrons l'exemple du département de l'Oise, dont nous vous présentons les données géographiques et démographiques.

La principale difficulté pour concevoir un tel programme est la suivante : comment représenter de façon compréhensible par l'ordinateur, la carte des cantons d'un département ? Or, pour réaliser le découpage, la seule chose qui nous importe est de savoir si deux cantons donnés se touchent. En effet, à partir d'un canton initial, si on ne rajoute que des cantons qui se touchent, on est assuré d'avoir une circonscription d'un seul tenant. On réduit donc la géographie cantonale à un graphe comme celui qui est représenté sur la figure 2 : chaque canton est représenté par un point, relié à tous les points correspondant aux cantons qu'il touche. La forme des frontières entre cantons n'a aucune importance. La table que nous avons établie pour l'Oise donne la liste des cantons avec, entre parenthèses, le numéro qui leur correspond sur la

CANTONS	NUMERO	CANTONS VOISINS	POPULATION
Formerie	(1)	2, 5	7 508
Songeons	(2)	1, 3, 5, 6	5 516
Coudray-St-Germer	(3)	2, 4, 7, 9	10 701
Chaumont-en-Vexin	(4)	3, 9, 10	13 036
Grandvilliers	(5)	1, 2, 6, 11	8 278
Marseille-en-Beauvaisis	(6)	2, 5, 7, 11, 12	6 256
Beauvais NE	(7)	3, 6, 8, 9, 12	28 680
Beauvais SO	(8)	7, 9, 12, 13	30 216
Auneuil	(9)	3, 4, 7, 8, 10, 13	10 859
Méru	(10)	4, 9, 13, 19	24 010
Crèvecœur-le-Grand	(11)	5, 6, 12, 14, 15	5 939
Nivilliers	(12)	6, 7, 8, 11, 13, 15, 16, 17	12 730
Noailles	(13)	8, 9, 10, 12, 17, 18, 19	14 585
Breteuil	(14)	11, 15, 16, 20	9 570
Froissy	(15)	11, 15, 16, 20	4 783
Saint-Just-en-Chaussée	(16)	12, 14, 15, 17, 20, 26, 27	12 614
Clermont	(17)	12, 13, 16, 18, 21, 27	24 381
Mouy	(18)	13, 17, 19, 21, 22	12 723
Neuilly-en-Thelle	(19)	10, 13, 18, 22, 24	22 035
Maignelay	(20)	14, 16, 26	7 001
Liancourt	(21)	17, 18, 22, 23, 27, 28	28 203
Montataire	(22)	18, 19, 21, 23, 24	26 033
Creil (Nogent-sur-Oise)	(23)	21, 22, 25, 28	28 667
Chantilly	(24)	19, 22, 25, 29	32 049
Creil S	(25)	23, 24, 28	28 567
Ressons-sur-Matz	(26)	16, 20, 27, 30, 31, 32	8 347
Estrées-St-Denis	(27)	16, 17, 21, 26, 28, 33	12 439
Pont-Sainte-Maxence	(28)	21, 23, 25, 27, 29, 33, 34, 35	21 354
Senlis	(29)	24, 25, 28, 34, 35	27 647
Lassigny	(30)	26, 31, 36, 37	6 319
Ribécourt	(31)	26, 30, 32, 37, 38	22 283
Compiègne N	(32)	26, 31, 33, 38	24 444
Compiègne S	(33)	27, 28, 32, 34, 38	37 123
Crepy-en-Valois	(34)	28, 33, 35, 38, 39	25 798
Nanteuil-le-Haudouin	(35)	28, 29, 34, 39	12 374
Guiscard	(36)	30, 37	5 599
Noyon	(37)	30, 31, 36, 38	22 856
Attichy	(38)	31, 32, 33, 34, 37	13 473
Betz	(39)	34, 35	7 706



Département de l'Oise

Figure 1. Pour faire votre propre découpage, vous devrez recueillir les données propres aux départements qui vous intéressent. A titre d'exemple, voici la carte du département de l'Oise, avec ses cantons numérotés. Dans la liste des cantons, le numéro de chacun, entre parenthèses, est suivi des numéros des cantons contigus, puis du nombre d'habitants.

DÉCOUPAGE

```
10 INPUT "NOMBRE DE CANTONS "; NC
20 DIM CV(NC,10),NV(NC), PO(NC), PC(NC),SC(NC),SV(NC,NC)
25 DIM NE(NC),PF(NC),VC(NC),P(NC),CE(NC),VE(NC)
30 GOTO 4000

1000 INPUT "POPULATION MINIMALE ";NI
1010 INPUT "POPULATION MAXIMALE ";NM
1020 INPUT "QUEL EST LE CANTON DE DEPART";CI
1025  PM=0
1028 GOSUB 6000

1030 PS=1:NE(PS)=PO(CI):PF(PS)=PC(CI):SC(PS)=CI:VC(PS)=NV(CI)
1040 FOR I=1 TO NV(CI):SV(PS,I)=CV(CI,I):NEXT I
1050 FOR I=1 TO NC:P(I)=1:NEXT I
1060 GOSUB  2000
1065 IF (NE(PS)*PF(PS)+(NM-NE(PS))*MP)/NM<PM THEN 1090
1070 IF NE(PS)<NI THEN 1060
1080 IF NE(PS)<NM THEN GOSUB 3000:GOTO 1060
1090 P(PS)=1
1100 PS=PS-1
1105 IF PS=0 THEN INPUT "TAPEZ RETURN ";R$:RETURN
1110 P(PS)=P(PS)+1
1120 IF P(PS)>VC(PS) THEN 1090
1130 GOTO 1060

2000 IC=SV(PS,P(PS))
2010 NE(PS+1)=NE(PS)+PO(IC)
2020 SC(PS+1)=IC
2030 PF(PS+1)=(PF(PS)*NE(PS)+PC(IC)*PO(IC))/NE(PS+1)
2040 FOR I2=1 TO P(PS)-1:SV(PS+1,I2)=SV(PS,I2):NEXT I2
2050 FOR I2=P(PS)+1 TO VC(PS)
2055 SV(PS+1,I2-1)=SV(PS,I2):NEXT I2
2060 VC(PS+1)=VC(PS)-1
2070 FOR I2=1 TO NV(IC)
2080 VT=CV(IC,I2)
2090 OK=1
2100 FOR J2=1 TO PS
2110 IF SC(J2)=VT THEN OK=0:J2=PS
2120 NEXT J2
2130 IF OK=0 THEN 2200
2140 FOR J2=1 TO VC(PS+1)
2150 IF SV(PS+1,J2)=VT THEN OK=0:J2=VC(PS+1)
2160 NEXT J2
2170 IF OK=0 THEN 2200
2180 VC(PS+1)=VC(PS+1)+1
2190 SV(PS+1,VC(PS+1))=VT
2200 NEXT I2
2210 PS=PS+1
2220 RETURN

3000 IF PF(PS)<PM THEN RETURN
3005 GOSUB 7000
3007 IF OK=0 THEN RETURN
3010 PM=PF(PS)
3015 PRINT
3020 PRINT "MEILLEUR SCORE ";PF(PS)
3030 PRINT "AVEC LES CANTONS SUIVANTS "
3040 FOR I3=1 TO PS
3050 PRINT SC(I3);" ";
3060 NEXT I3
3065 PRINT "NOMBRE D'ELECTEURS ";NE(PS)
3070 RETURN

4000 CLS
4010 PRINT "VOULEZ VOUS :"
4020 PRINT "1- SAISIR LA TOPOLOGIE DES CANTONS"
4030 PRINT "2- SAISIR LA DEMOGRAPHIE ELECTORALE"
4040 PRINT "3- RECHERCHER LE DECOUPAGE "
4045 PRINT "4- LISTER LES CANTONS"
4047 PRINT "5- MODIFIER  UN CANTON"
4050 PRINT "6- SAUVEGARDER LES DONNEES"
4060 PRINT "7- CHARGER LES DONNEES"
4070 INPUT R
4080 ON R GOSUB 5000, 4100, 1000, 4400, 4500, 4200, 4300
4090 GOTO 4000

4100 FOR I=1 TO NC
4120 GOSUB 4800
4140 PRINT
4150 NEXT I
4160 RETURN

4200 OPEN "DEPARTEMENT" FOR OUTPUT AS 1
4210 FOR I=1 TO NC
4220 PRINT #1, PO(I)
4230 PRINT #1, PC(I)
4240 PRINT #1, NV(I)
4250 FOR J=1 TO NV(I)
4260 PRINT #1, CV(I,J)
4270 NEXT J
4280 NEXT I
4290 CLOSE #1
4295 RETURN

4300 OPEN "DEPARTEMENT" FOR INPUT AS 1
4310 FOR I=1 TO NC
4320 INPUT #1, PO(I)
4330 INPUT #1, PC(I)
4340 INPUT #1, NV(I)
4350 FOR J=1 TO NV(I)
4360 INPUT #1, CV(I,J)
4370 NEXT J
4380 NEXT I
4390 CLOSE #1
4395 GOTO 5090

4400 FOR I=1 TO NC
4410 CLS
4420 GOSUB 4600
4460 INPUT R$
4470 NEXT I
4480 RETURN

4500 INPUT "MODIFIER QUEL CANTON ";I
4510 GOSUB 4600
4520 PRINT
4530 GOSUB 4700
4540 GOSUB 4800
4550 INPUT "VOULEZ VOUS MODIFIER UN AUTRE CANTON ";R$
4560 IF LEFT$(R$,1)="O" THEN 4500
```

.../...

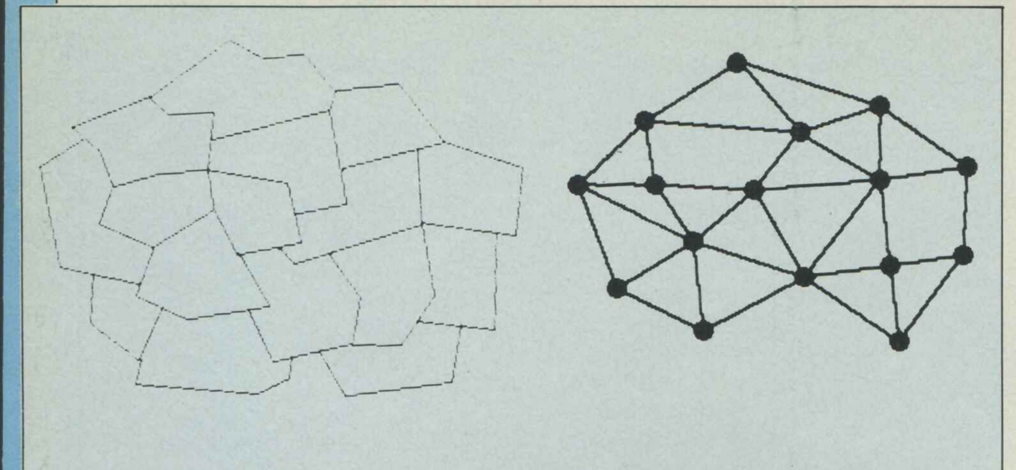


Figure 2. Comment stocker la carte des cantons d'un département (à gauche) dans l'ordinateur ? Il suffit de lui fournir un « graphe » dont vous voyez ici la traduction visuelle (à droite) : chaque point représente un canton, chaque lieu traduit la contiguïté de deux cantons. La longueur des liens n'a aucune importance.

carte. Ce numéro est suivi de la liste des cantons voisins du canton considéré. Par exemple, le canton de Formerie, numéro 1 sur la carte, touche les cantons 2 et 5, c'est-à-dire ceux de Songeons et de Grandvilliers. Pour construire sa circonscription, le programme a besoin d'un canton de départ, le « fief » du candidat qui a vos faveurs (figure 3). Il rajoute petit à petit des cantons contigus, s'étendant un peu à la manière d'une pieuvre. Lorsque la population du groupe de cantons qu'il a ainsi sélectionnés dépasse le seuil minimum pour constituer une circonscription, il calcule le score en voix qu'y ferait votre candidat. Si celui-ci est meilleur que ce qu'il a obtenu jusqu'a présent, il le mémorise et l'affiche à l'écran. Puis il repart en arrière pour explorer le reste des combinaisons. Une fois la totalité des possibilités épuisées, on est certain d'avoir la circonscription la plus avantageuse. Il faut malgré tout faire certaines vérifications. En effet, si la méthode d'explora-

.../...

```
4570 GOTO 5090

4600 PRINT "CANTON ";I
4610 PRINT "CANTONS VOISINS : ";
4620 FOR J=1 TO NV(I):PRINT CV(I,J);" ";:NEXT J:PRINT
4630 PRINT "POP. = ";PO(I);" DONT ";PC(I);" % FAVORABLES"
4640 RETURN

4700 PRINT "CANTON ";I
4710 INPUT "NOMBRE DE VOISINS";NV(I)
4720 FOR J=1 TO NV(I)
4730 PRINT J;"eme VOISIN ";
4740 INPUT CV(I,J)
4750 NEXT J
4760 RETURN

4800 PRINT "CANTON ";I
4810 INPUT "POPULATION ";PO(I)
4820 INPUT "POURCENTAGE DE VOTANTS FAVORABLES ";PC(I)
4830 RETURN

5000 PRINT
5010 FOR I=1 TO NC
5020 GOSUB 4700
5070 NEXT I
5080 PRINT
5090 PRINT "VERIFICATION DES DONNEES"
5100 FOR I=1 TO NC
5110 PRINT ".";
5120 FOR J=1 TO NV(I)
5130 V=CV(I,J)
5135 OK=0
5140 FOR K=1 TO NV(V)
5150 IF CV(V,K)=I THEN OK=1:K=NV(V)
5160 NEXT K
5170 IF OK=1 THEN 5180
5175 PRINT:PRINT I;" EST VOISIN DE ";V
5177 PRINT "MAIS ";V;" N'EST PAS VOISIN DE ";I
5180 NEXT J
5190 NEXT I
5200 PRINT
5205 INPUT R$
5210 RETURN

6000 MP=0
6010 FOR I6=1 TO NC
6020 IF PC(I6)>MP THEN MP=PC(I6)
6030 NEXT I6
6040 RETURN

7000 OK=1:FOR I7=1 TO NC
7010 CE(I7)=0
7020 NEXT I7
7030 FOR I7=1 TO PS
7040 CE(SC(I7))=1
7050 NEXT I7
7070 FOR I7=1 TO NC
7080 IF CE(I7)=1 THEN 7280
7085 J7=0:CE(I7)=1:PE=PO(IC)
7090 FOR K7=1 TO NV(I7)
7100 IF CE(CV(I7,K7))=1 THEN 7140
7110 J7=J7+1
7120 VE(J7)=CV(I7,K7)
7130 CE(CV(I7,K7))=1
7140 NEXT K7
7150 IF J7=0 THEN 7260
7160 L7=1
7165 PE=PE+PO(VE(L7))
7170 FOR K7=1 TO NV(VE(L7))
7180 IF CE(CV(VE(L7),K7))=1 THEN 7230
7190 J7=J7+1
7200 VE(J7)=CV(VE(L7),K7)
7210 CE(CV(VE(L7),K7))=1
7230 NEXT K7
7240 L7=L7+1
7250 IF L7<=J7 THEN 7165
7260 IF (PE>(INT(PE/NI)*NM)) THEN 7500
7270 OK=1
7280 NEXT I7
7300 RETURN
7500 OK=0:I7=NC
7510 GOTO 7280
```

Basic Standard

tion des combinaisons garantit que la circonscription est d'un seul tenant, il peut arriver qu'un ou plusieurs cantons soient enclavés à l'intérieur ou dans un coin, comme sur la figure 4. Ceci est interdit car par la suite, ces cantons isolés ne pourront être rattachés à aucune circonscription : un tel découpage est donc invalide. Pour éliminer ces cas de figure, le programme examine le reste du département une fois la circonscription déterminée. Les cantons restants forment un ou plusieurs blocs (par exemple, un canton enclavé forme un bloc à lui tout seul) ; on comptabilise alors la population dans chaque bloc. Si elle est inférieure à la population minimum d'une circonscription (ce qui se produit quand un canton est isolé), la configuration est rejetée. De cette façon, seuls les découpages répondant aux critères légaux sont pris en compte.

Le programme est rédigé pour l'essentiel en Basic standard. Le volume de données nécessaire au traitement d'un département étant assez important, nous avons inclus deux sous-programmes (lignes 4200-4395) permettant de sauvegarder et de relire celles-ci sur disquette, pour éviter d'avoir à les saisir à chaque utilisation. Ces sous-programmes comportent des particularités spécifiques au Basic de Microsoft disponible pour le Macintosh d'Apple et l'IBM PC, mais il est facile de les adapter à d'autres ordinateurs. Une fois le programme lancé, il faut lui indiquer le nombre de cantons dont est constitué votre département afin de lui permettre de dimensionner ses tableaux. Un menu permettant d'accéder aux diverses fonctions s'affiche alors. Vous pouvez ainsi introduire la géographie des cantons, leur démographie, les lister ou en modifier un spécifiquement. Toute saisie ou modification de la topologie des cantons donne lieu à une vérification de cohérence (lignes 5090-5210). Si le canton A compte parmi ses voisins le canton B, le programme contrôle que B compte bien A au nombre de ses voisins. La dernière option permet de calculer le découpage, une fois les données saisies. Il faut indiquer la population minimale et maximale d'une circonscription. Pour le département de l'Oise qui comptait environ 750 000 habitants en 1982 et doit élire 7 députés, le nombre d'habitants par circonscription est de 107 000. Avec la fourchette de plus ou moins 20 %, cela fait entre 85 600 et 128 400 habitants par circonscription. Dernière précision : le canton de départ du calcul. Le charcutage peut enfin commencer...

Frédéric NEUVILLE

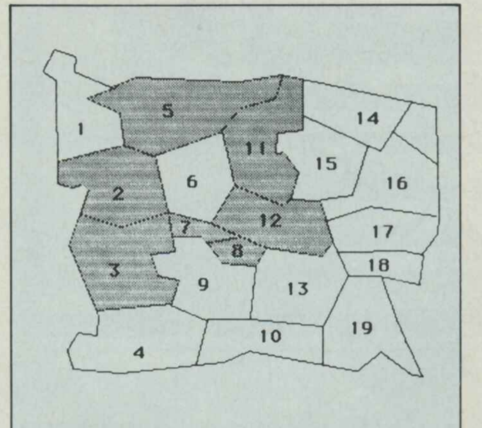


Figure 4. Pour éviter un découpage tel que celui-ci (la circonscription en grise est illégale), il suffit au programme de vérifier que la population de chaque bloc de cantons n'est pas inférieure au minimum légal. Ici, le bloc formé par le canton n° 6 est rejeté.

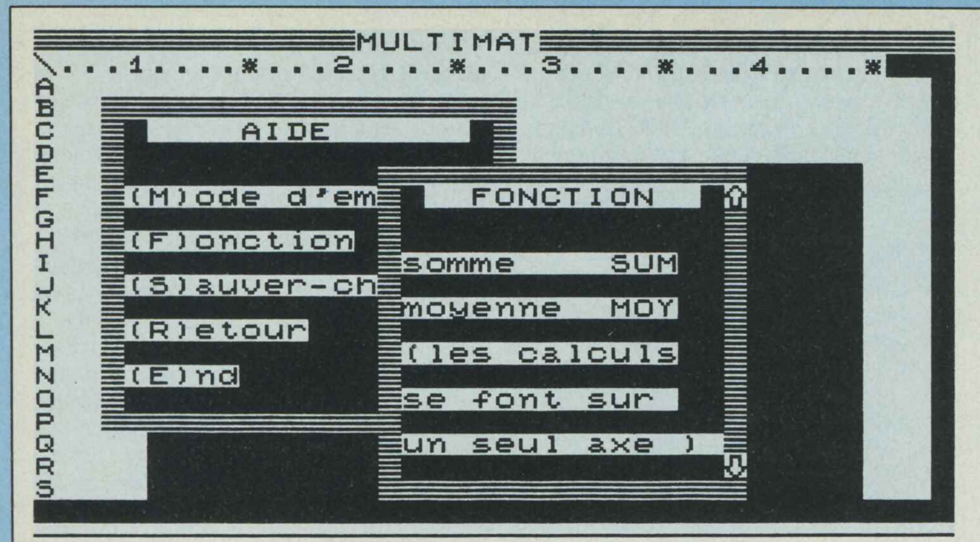
Figure 3. Pour déterminer la circonscription la plus efficace, le programme part du fief du candidat à favoriser (canton marqué par un carré noir sur la carte) et commence par lui adjoindre un canton voisin. Il calcule le score que remporterait le candidat dans la circonscription résultante (en pointillés), et le stocke si la population correspondante est suffisante. Ensuite, il examine les autres circonscriptions possibles et retient celle qui donne le meilleur pourcentage.

MULTIMAT

Un mini-tableur pour Thomson MO 5, mais aisément transposable sur TO 7-70, voici ce que nous propose Dominique Murzeau avec Multimat. Il ne s'agit bien entendu pas ici d'une alternative à Multiplan, ou à tout autre vedette de cette vaste famille de logiciels, mais plutôt d'un programme d'initiation à la manipulation d'une feuille de calcul. Ecrit en Basic, Multimat est en effet un tableur très simplifié, mais auquel aucune grande fonction ne manque. Et rien de tel pour apprendre à bien maîtriser ce genre de logiciel, que de savoir non seulement comment le faire fonctionner, mais également comment il fonctionne.



UN TABLEUR, POUR ceux qui ignorent tout de ce genre de logiciel, peut être représenté par une feuille de papier quadrillé. Chaque carré ainsi délimité – appellé cellule – peut recevoir des données : valeur numérique, chaîne de caractères, fonction mathématique, etc., et est identifié grâce à un système de coordonnées semblable à celui de la bataille navale (ou des mots croisés). Ainsi, la première cellule en haut à gauche de la feuille est baptisée A1, suivie de A2, A3, etc. La première cellule de la seconde ligne sera B1, de la troisième ligne C1, etc. Immense avantage du tableur par rapport à la feuille de calcul, les cellules peuvent être reliées entre elles par un véritable réseau d'interconnexions, qui permet à la feuille entière d'être instantanément remise à jour dès qu'une seule cellule est modifiée. Exemple : on utilise les cellules A1, A2 et A3 d'un tableur pour représenter respectivement des recettes, des dépenses, et le solde. Les cases A1 (recettes) et A2 (dépenses) reçoivent donc des valeurs numériques. Sur une feuille de papier, la case A3 (solde) recevrait également une valeur numérique, celle que l'on aurait trouvée en soustrayant le contenu de A2 au contenu de A1. Seul problème dans ce cas : si l'on veut modifier ensuite la valeur de A1, il faut refaire l'opération, effacer le contenu de A3, et y reporter la nouvelle valeur. Rien de tel avec le tableur : ici on ne donne pas à la cellule A3 une valeur numérique, mais une formule, en l'occurrence A1–A2. Cette cellule n'affiche pas la formule, mais le résultat de l'opération. Dès lors, quelles que soient les modifications apportées à A1 et A2, le contenu de A3 sera automatiquement recalculé. Sur un exemple aussi simpliste, l'avantage du tableur n'est



bien sûr pas forcément évident. Il le devient davantage lorsque l'on doit manipuler des dizaines ou des centaines de chiffres qui dépendent les uns des autres. Ainsi le tableur est-il devenu un outil indispensable dans des domaines très variés : gestion, statistiques, recherche scientifique, aide à la décision, etc. Car cette possibilité de remettre à jour instantanément des séries de résultats à partir de la modification de n'importe quel paramètre, et ce tout en conservant une présentation directement lisible des données, débouche tout simplement sur une application majeure de la micro-informatique : la simulation. Le gestionnaire simulera l'optimisation d'un niveau de stock, le financier simulera les conséquences d'une partie de yoyo à laquelle est soumise une monnaie, un chercheur simulera... une réaction en chaîne, principe même du tableur.

Mode d'emploi

Beaucoup plus modeste, Multimat n'en offre pas moins l'essentiel des fonctionnalités d'un tableur, suffisamment en tout cas pour une première initiation à ce type de logiciel. Multimat propose une feuille unique de calcul, représentée « d'une pièce à l'écran », et formée de 19 lignes (A à S) de quatre colonnes (1 à 4). On peut se promener sur la surface de la feuille au moyen des 4 touches de curseur, la touche HOME ramenant à la cellule A1. Chaque cellule peut afficher 8 caractères (mais en contenir davantage), et recevoir des valeurs numériques, des chaînes de caractères, ou des formules de calcul. En pratique, on sélectionne la cellule à activer avec les touches de curseur, et on presse sur la touche SHIFT. Une ligne de saisie s'affiche alors sous la feuille de calcul. Si l'on veut placer une valeur numérique dans cette cellule, il suffit de taper cette valeur puis de presser ENTER. S'il s'agit d'une chaîne de caractères, pour créer par exemple un en-tête de colonne « recettes », il faut précéder le mot « recettes » du signe $. Une formule de calcul quant à elle, doit être précédée de @. Multimat admet six opérateurs pour les formules de calcul : les quatre opérations arithmétiques traditionnelles, SUM pour avoir la somme de plusieurs cellules, et MOY pour en effectuer la moyenne. Les expressions entre parenthèses sont interdites, et les opérations arithmétiques se font en respectant l'ordre de priorité logique (* et / avant + et –). Si l'on veut multiplier par dix la somme des cellules A1 et A2, il ne faudra donc pas écrire A1 + A2 * 10, mais A1 * 10 + A2 * 10.

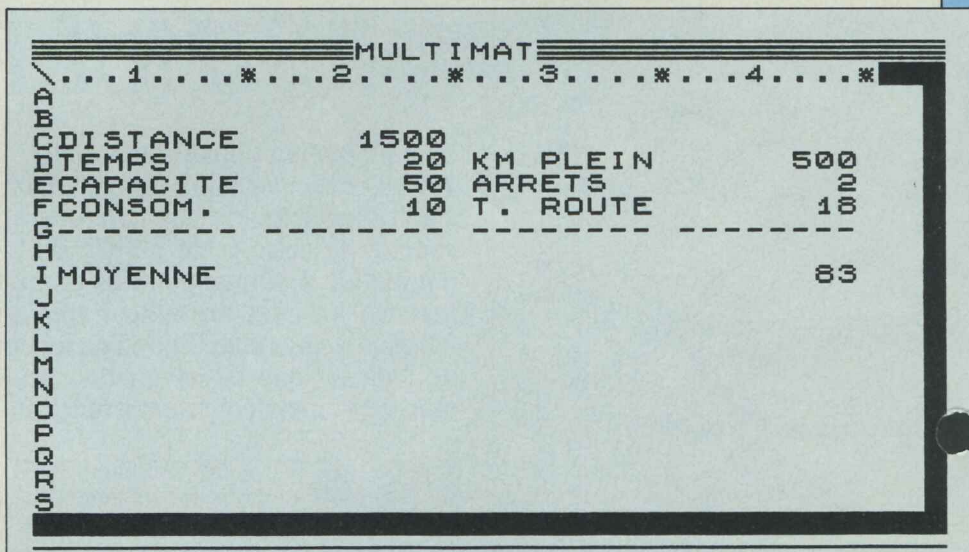
Autre contrainte : avec les opérateurs SUM et MOY, les calculs ne peuvent se faire que sur un seul axe, c'est-à-dire que les cellules concernées doivent se trouver dans une même colonne ou sur une même ligne. Après validation des données et des formules, les calculs sont effectués et leurs résultats affichés par appui sur la touche CNT. L'appui successif sur les touches A et CNT donne accès à un menu, qui permet l'affichage d'écrans d'aide (mode d'emploi, liste des fonctions, sauvegarde-chargement sur cassette ou disquette, retour à la feuille de calcul, retour au Basic). Signalons au passage que l'interrogation du clavier, pour les touches de curseur, SHIFT, HOME, CNT et A, est réalisée grâce à la routine Superclavier publiée dans SVM n° 29, qui assure une meilleure rapidité et une plus grande fiabilité de saisie.

Structure du programme

– Lignes 1 à 30 : programme principal. Renvoie aux différents modules de préparation et d'affichage, puis boucle sans arrêt sur la scrutation du clavier, et détecte l'appui sur SHIFT qui permet l'entrée des données.

– Lignes 200 à 250 : initialise les différentes variables en tableaux, charge l'utilitaire Superclavier, et génère cinq caractères spéciaux utilisés dans les écrans de présentation et d'aide. La ligne 216 évite de recharger à chaque fois Superclavier, après une mise en route du programme.

– Lignes 260-288 : affichage de l'écran de présentation.



*Exemple pratique : un automobiliste veut connaître la moyenne horaire qu'il devra respecter pour couvrir une distance donnée en un temps imparti. Ce serait simple s'il ne devait pas tenir compte de la consommation moyenne de sa voiture, de la capacité de son réservoir d'essence, et donc du temps qu'il devra perdre à chaque plein. Dans notre exemple, on arrondit à 1 heure perdue à chaque arrêt. On place donc en C2 la distance à parcourir (en km), en D2 le temps imparti (en heures), en E2 la capacité du réservoir (en litres), et en F2 la consommation aux 100 kilomètres (en litres). Multimat n'acceptant pas les expressions avec parenthèses, il nous faut des cellules intermédiaires : en D4, on place la formule pour obtenir le nombre de kilomètres parcourus avec un plein d'essence : E2/F2*100. On en déduit en E4 la formule qui donne le temps perdu : C2/D4–1 (ce –1 indique simplement qu'on ne fait pas le plein une fois arrivé). On peut donc maintenant obtenir le temps réel de route en F4 par la formule D2–E4. Et donc la moyenne à réaliser en I4 par la formule C2/F4. Tout cela étant bien sûr arrondi... Dès lors, si avec ces premières données on obtient une moyenne à réaliser de 180 km/h, il y a trois possibilités : déterminer un temps imparti plus réaliste, mieux faire régler sa voiture pour qu'elle consomme moins, ou agrandir le réservoir... Essayer, c'est simuler !*

– Lignes 300-324 : affichage de la feuille de calcul.

– Lignes 350-368 : teste l'appui sur les touches curseur, HOME, et CNT, et valide en conséquence la cellule active.

– Lignes 400-416 : entrée des données. Activée par SHIFT, traite la commande et la range dans la variable correspondante.

– Lignes 420-438 : mise en forme des fonctions SUM et MOY. Les lignes 426-431 déterminent l'axe du calcul (vertical ou horizontal), et les lignes 432-438 calculent le résultat.

– Lignes 500-546 : mise en forme des opérations arithmétiques. Détermine les cellules utilisées et les constantes qui sont rangées dans le tableau CTE(XCEL,YCEL,I). Détermine les opérations placées dans OP$(XCEL,YCEL). Exemple : CELC$(4,5) = « A1 * 10 + 2 » donne CTE(4,5,1) = valeur dans A1, CTE(4,5,2) = 10, CTE(4,5,3) = 2, et OP$(4,5) = « 31 » (le codage des opérations est : 1 pour +, 2 pour –, 3 pour *, et 4 pour /).

– Lignes 600-656 : opère le calcul de la cellule visée.

– Lignes 700-758 : activé par l'appui sur la touche CNT, renvoie au menu d'aide si la touche A est également pressée, sinon procède au calcul de la feuille.

– Lignes 900-924 : réaffiche la feuille avec les nouveaux résultats après calcul.

– Lignes 1000-1034 : affiche la fenêtre de menu d'aide, et dirige vers les différents modules (mode d'emploi, fonction, sauver-charger, retour et fin).

– Lignes 1050-1074 : affiche la fenêtre d'aide « fonctions ».

– Lignes 1100-1130 : affiche la fenêtre d'aide « mode d'emploi ».

– Lignes 1150-1210 : affiche le menu de gestion des entrées-sorties, et réalise les opérations de lecture ou de sauvegarde sur cassette ou disquette.

– Lignes 2000-2012 : mise en place de la page remplie. Réactualise l'ensemble de la feuille sans faire aucun calcul.

– Lignes 2050-2058 : Gestion des erreurs. Quelle que soit l'erreur, le programme demande vérification, puis renvoie au programme principal.

Transposition

L'adaptation du programme au TO 7-70 est très simple : le seul problème est posé par la routine Superclavier, qui nécessite une petite modification : en ligne 214, il suffit de remplacer LM = $H9001 par LM = $HD001, et d'ajouter POKE $H6073,1. Sur d'autres micro-ordinateurs, les principales modifications à apporter touchent à l'affichage bien sûr, mais également au mode de scrutation du clavier : pas question d'utiliser la routine Superclavier.

Deux remarques pour finir. On pourrait approfondir l'algorithme de calcul pour lui faire accepter par exemple l'usage des parenthèses, ou de nouvelles fonctions. Par ailleurs, les chiffres étant ici arrondis à l'entier le plus proche, il faut, pour faire apparaître la virgule, modifier le « format » de l'expression PRINT USING aux lignes 754, 922, et 2000.

Dominique MURZEAU

MULTIMAT

```
1 '************ ************************
2 '* MULTIMAT * *D.MURZEAU le 20/08/86*
3 '************ ************************
4 CLEAR 1000,&H9000,5
6 GOSUB 200 'INITIALISATION
8 GOSUB 260 'PRESENTATION
10 GOSUB 300'PAGE DE CALCUL
11 GOSUB 900'AFFICH FENETRE
12 GOSUB 350'TEST CLAVIER
14 IF PEEK(MAT+7)AND1 THEN 16 ELSE 12
16 GOSUB 400'ENTREE DES DONNEES
18 GOTO 12
30 END
194 '
196 '----------INITIALISATION----------
198 '
200 DIM CELC$(4,20) ' tablo des calculs
201 DIM OP$(4,20)   ' ..... operations
202 DIM CELN(4,20)  ' ..... numerique
203 DIM CTE(4,20,10)' ..... var.rangees
204 DIM CELA$(6,20) ' ..... alphanum.
206 FOR I=1TO4:FOR J=1TO20
208   CELA$(I,J)="         "
210 NEXT J,I
212 XCEL0=1:YCEL0=2:XCEL=1:YCEL=2
214 LM=&H9001:AD=LM:MAT=LM+128
216 IF PEEK(LM)AND31 THEN 238
218  DATA 31,81,48,136,126,246,255,254,1
93,249,38,4,23,0,55
220  DATA 57,206,167,193,198,1,231,31,95
,111,133,92,193,8,38,249
222  DATA 26,16,95,231,196,166,196,43,14
,52,4,84,84,84,84,166
224  DATA 133,170,31,167,133,53,4,166,31
,72,137,0,167,31,203,2
226  DATA 193,116,38,223,28,239,57,206,2
31,195,95,231,70,166,69,136
228  DATA 255,167,133,92,193,8,38,243,57
,10262
230 RESTORE 218
232 READ A
234 IF A<256 THEN POKEAD,A:CH=CH+A:AD=AD
+1:GOTO 232
236 IF CH<>A THEN STOP 'erreur datas
238  DATA 255,0,255,0,255,0,255,0,1,0,7,
0,31,0,127,0
240  DATA 254,0,248,0,224,0,128,0,24,36,
66,195,36,36,36,60,60,36,36,36,195,66,36
,24
242 RESTORE 238
244 FOR I=0TO4:READ A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7
,A8
246 DEFGR$(I)=A1,A2,A3,A4,A5,A6,A7,A8
248 NEXT I
250 RETURN
254 '
256 '----------PRESENTATION------------
258 '
260 CONSOLE0,24:CLS:SCREEN6,0,0
262 BOX(0,0)-(39,24)GR$(0)
264 BOX(1,1)-(38,23)CHR$(127)
266 COLOR,,0:LOCATE12,1:PRINT"d.M le 25-
07-1986"
268 COLOR,,0:LOCATE12,10,0:ATTRB1,1
270 PRINT"multimat":ATTRB0,0
272 BOX(10,9)-(29,11)GR$(0):PSET(10,7)GR
$(1)
274 LINE(11,7)-(29,7)GR$(0):PSET(30,11)G
R$(2)
276 LINE(30,10)-(30,7)GR$(0)
278 BOX(88,164)-(230,180)
280 COLOR,,0:LOCATE12,21:PRINT"Basic"
282 LOCATE20,21:PRINT"Multimat"
284 A$=INPUT$(1)
286 IF A$="B" THEN CLS:SCREEN 4,6,6:END
288 RETURN
294 '
296 '---------PAGE DE CALCUL-----------
298 '
300 CONSOLE0,24:CLS:SCREEN6,0,0
302 BOX(0,1)-(40,21)CHR$(127)
304 LINE(0,0)-(40,0)GR$(0):LOCATE14,0:CO
LOR,,0:PRINT"MULTIMAT"
306 COLOR0,6:LOCATE0,1:PRINT CHR$(92);".
..1....*...2....*...3....*...4....*"
308 FOR I=1 TO 19
310 PRINT CHR$(64+I)
312 NEXT I
314 LINE(0,180)-(320,180),6
316 COLOR0,6:LOCATE 23,23:PRINT"
        "
318 LOCATE1,23:PRINT"aide:A CNT":LOCATE1
2,23:PRINT"calcul:CNT"
320 LINE(1,2)-(8,2)CHR$(127),6
322 COLOR6,0
324 RETURN
344 '
346 '--------TEST CLAVIER FLECHES------
348 '
350 EXEC LM
352 IF PEEK(MAT+3)AND2 THEN XCEL=XCEL+1:
IF XCEL=5 THEN XCEL=4
354 IF PEEK(MAT+4)AND2 THEN YCEL=YCEL+1:
IF YCEL=21THEN YCEL=20
356 IF PEEK(MAT+5)AND2 THEN XCEL=XCEL-1:
IF XCEL=0 THEN XCEL=1
358 IF PEEK(MAT+6)AND2 THEN YCEL=YCEL-1:
IF YCEL=1 THEN YCEL=2
360 IF PEEK(MAT+2)AND2 THEN XCEL=1:YCEL=
2
362 IF PEEK(MAT+6)AND32 THEN GOSUB 700'F
ONCTIONS
```




```
364 IF (XCEL0=XCEL)AND(YCEL0=YCEL) THEN
RETURN ELSE 366
366 GOSUB 900
368 GOTO 350
394 '
396 '-------ENTREE DES DONNEES---------
398 '
400 LOCATE 23,23,1:COLOR0,6
402 INPUT">",L$
404 L1$=LEFT$(L$,1)
406 IF L1$="$" THEN L$=LEFT$(L$,9):L$=RI
GHT$(L$,LEN(L$)-1)+LEFT$("         ",9-LE
N(L$)):CELA$(A,B)=L$:CELC$(A,B)="":CELN(
A,B)=0:GOSUB 900:RETURN
410 IF VAL(L1$)=0 THEN CELC$(A,B)=L$:CEL
A$(A,B)="         ":CELN(A,B)=0:RETURN
412 CELN(A,B)=VAL(L$):CELC$(A,B)="":CELA
$(A,B)="         "
414 GOSUB 900
416 RETURN
418 '
420 '----------MISE EN FORME-----------
              SUM ET MOY
422 '
424 IF LEFT$(CELC$(XCEL,YCEL),4)="@SUM"
THEN SM=1:GOTO  426
425 IF LEFT$(CELC$(XCEL,YCEL),4)="@MOY"
THEN SM=2:GOTO 426
426 SA1=ASC(MID$(CELC$(XCEL,YCEL),6,1))
427 SA2=ASC(MID$(CELC$(XCEL,YCEL),7,1))
428 SB1=ASC(MID$(CELC$(XCEL,YCEL),9,1))
429 SB2=ASC(MID$(CELC$(XCEL,YCEL),10,1))
430 IF SA1=SB1 THEN SOM1=1:SOM2=0:NSOM=S
B2-SA2 ELSE SOM1=0:SOM2=1:NSOM=SB1-SA1
431 XSOM=SA1-63:YSOM=SA2-48
432 SOM=CELN(YSOM,XSOM):FOR I=1 TO NSOM
433  YSOM=YSOM+SOM1:XSOM=XSOM+SOM2
434  SOM=SOM+CELN(YSOM,XSOM)
436 NEXT I
437 IF SM=1 THEN CELN(XCEL,YCEL)=SOM ELS
E CELN(XCEL,YCEL)=SOM/(NSOM+1)
```

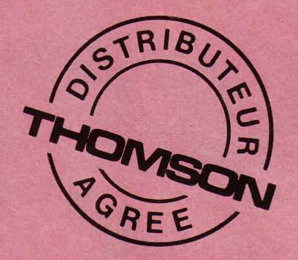
.../...

.../...

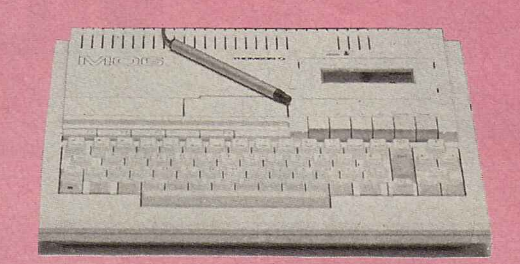
```
438 RETURN
444 '
446 '---------MISE EN FORME------------
448 '
500 VAR$=CELC$(XCEL,YCEL):J=1:NB$=""
502 OP$(XCEL,YCEL)=""
504 LONG=LEN(VAR$):I=1
505 CH=ASC(MID$(VAR$,J,1))
506 IF CH>64ANDCH<91 THEN 522'COORDONNEE
S
508 IF (CH<58ANDCH>47)OR(CH=46) THEN 512
512 NB$=NB$+CHR$(CH):J=J+1
513 IF J>LONG THEN 518
514 CH=ASC(MID$(VAR$,J,1))
516 IF(CH<58ANDCH>47)OR(CH=46) THEN 512
518 CTE(XCEL,YCEL,I)=VAL(NB$):I=I+1:NB$=
""
520 GOTO 532 'OPERATION
522 Y=CH-63:J=J+1
524 CH=ASC(MID$(VAR$,J,1))
526 IF CH<58ANDCH>47 THEN 528
528 X=CH-48:J=J+1
530 CTE(XCEL,YCEL,I)=CELN(X,Y):I=I+1
532 IF J>LONG THEN RETURN
534 CH=ASC(MID$(VAR$,J,1))
536 IF CH=43 THEN OP$(XCEL,YCEL)=OP$(XCE
L,YCEL)+"1"
538 IF CH=45 THEN OP$(XCEL,YCEL)=OP$(XCE
L,YCEL)+"2"
540 IF CH=42 THEN OP$(XCEL,YCEL)=OP$(XCE
L,YCEL)+"3"
542 IF CH=47 THEN OP$(XCEL,YCEL)=OP$(XCE
L,YCEL)+"4"
544 J=J+1
546 GOTO 505
594 '
596 '-------------CALCUL---------------
598 '
600 '
601 IF LEFT$(CELC$(XCEL,YCEL),1)="@" THE
N GOSUB  424 :RETURN  ELSE GOSUB  500
602 RES=CTE(XCEL,YCEL,1):I=1:LONG=LEN(OP
$(XCEL,YCEL))
603 OP=VAL(MID$(OP$(XCEL,YCEL),I,1))
604 IF I>LONG THEN CELN(XCEL,YCEL)=RES:R
ETURN
606 IF OP=1OR OP=2 THEN 620
608    I=I+1
610    M1=RES
612    M2=CTE(XCEL,YCEL,I)
614    ON OP GOSUB 650,652,654,656
616    RES=M
618    GOTO 603
620 I=I+1
622 IF I>LONG THEN 636
624 OP1=VAL(MID$(OP$(XCEL,YCEL),I,1))
626 IF OP1=1OR OP1=2 THEN 636
628    IF FOIS=0 THEN M1=CTE(XCEL,YCEL,I
) ELSE M1=M
630    M2=CTE(XCEL,YCEL,I+1)
632    ON OP1 GOSUB 650,652,654,656
634    FOIS=1:GOTO 620
636 M1=RES
638 IF FOIS=0 THEN M2=CTE(XCEL,YCEL,I) E
LSE M2=M:FOIS=0
640 ON OP GOSUB 650,652,654,656
642 RES=M:OP=OP1
644 GOTO 604
650 M=M1+M2:RETURN 'ADDITIONNER
652 M=M1-M2:RETURN 'SOUSTRAIRE
654 M=M1*M2:RETURN 'MULTIPLIER
656 M=M1/M2:RETURN 'DIVISER
694 '
696 '-----------FONCTIONS--------------
698 '
700 IF PEEK(MAT+5)=32 THEN GOSUB 1000:RE
TURN'AIDE
740 PLAY"SI":GOSUB 750:PLAY"SI"'CALCUL
742 RETURN
744 '
746 '--------FONCTION CALCULER---------
748 '
750 ON ERROR GOTO 2050
751  FOR XA=1 TO 4
752   FOR YA=2 TO 20
754    IF CELC$(XA,YA)<>"" THEN XCEL=XA:
YCEL=YA:GOSUB 600:LOCATE 9*XA-8,YA:COLOR
1,0:PRINTUSING"########";CELN(XA,YA)
756   NEXT YA,XA
758  RETURN
894 '
896 '---------AFFICH. FENETRE----------
898 '
900 A=XCEL0:B=YCEL0:COLOR6,0
902 GOSUB 920
904 A=XCEL:B=YCEL:COLOR0,6
906 GOSUB 920
908 XCEL0=A:YCEL0=B
910   LOCATE 23,23
912 IF CELC$(A,B)="" THEN PRINT"
       " ELSE PRINT CELC$(A,B)+LEFT$("
              ",16-LEN(CELC$(A,B)))
914 RETURN
920   LOCATE 9*A-8,B,0
922 IF CELN(A,B)<>0 THEN PRINTUSING"####
####";CELN(A,B) ELSE PRINT CELA$(A,B)
924 RETURN
994 '
996 '-------------AIDE-----------------
998 '
1000 BOXF(3,3)-(20,16)CHR$(127),6,0 :BOX
(3,3)-(20,17)GR$(0):LOCATE20,16
1002 COLOR6,0:LOCATE 5,4:PRINT"    AIDE
     "
1004 COLOR0,6
1006 RESTORE 1008
1008 DATA (M)ode d'emploi,(F)onction,(S)
auver-charger,(R)etour,(E)nd
1010 FOR I=1 TO 5
1012  READ A$
1014  LOCATE 4,5+2*I:PRINT A$
1016 NEXT I
1018 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1018
1020 IF A$="F" THEN GOSUB 1050:GOTO1000
1022 IF A$="M" THEN GOSUB 1100:GOTO1000
1024 IF A$="S" THEN GOSUB 1150:GOTO1000
1026 IF A$="E" THEN CLS:SCREEN4,6,6:END
1030 COLOR6,0:BOXF(3,3)-(20,17)" "
1032 GOSUB 2000
1034 RETURN
1044 '
1046 '---------FONCTION(AIDE)----------
1048 '
1050 BOXF(15,6)-(30,19)CHR$(127),6,0:BOX
(15,6)-(30,20)GR$(0):COLOR,,0:LOCATE 30,
19:PRINT GR$(4):LOCATE30,7:PRINTGR$(3)
1052 COLOR6,0:LOCATE17,7:PRINT"  FONCTIO
N  "
1054 RESTORE 1056:COLOR0,6
1056 DATA addition   +,soustra.   -,mult
ipl.   *,division   /,"         ./.
1057 DATA somme     SUM,moyenne  MOY,"(le
s calculs","se font sur ","un seul axe )
 "
1058 FOR I=1 TO 5
1060  LOCATE 16,8+2*I
1062  READ A$
1064  PRINT A$
1066 NEXTI
1068 A$=INKEY$:IF A$="" THEN 1068
1069 IF A$=CHR$(10) THEN RESTORE 1057:GO
TO 1058
1070 IF A$=CHR$(11) THEN 1054
1072 BOXF(15,6)-(30,20)CHR$(127)
1074 RETURN
1094 '
1096 '-------MODE D'EMPLOI(AIDE)-------
1098 '
1100 BOXF(5,6)-(35,19)CHR$(127),6,0:BOX(
5,6)-(35,20)GR$(0):COLOR,,0:LOCATE35,19:
PRINT GR$(4):LOCATE35,7:PRINT GR$(3)
1102 COLOR6,0:LOCATE 7,7:PRINT"       MO
DE EMPLOI       "
1104 RESTORE 1106:COLOR0,6
1106 DATA"DEPLACEMENT:            "," u
tiliser les fleches ou HOME","
           ","SAISIE: Taper SHIFT puis"
," -chiffre, taper le chiffre","  puis <
ENTREE>","
1107 DATA " -caracteres, taper $, les","
 caracteres et <ENTREE>"
1108 DATA " -calcul, taper le calcul ","
 (commencer par les coordon "," -nees
d'une fenetre)  ","  exemple: A1*10+A2
    ","  puis taper <ENTREE>        ",
"             "," -fonction, taper @ p
uis la  ","  fonction (ex:SUM A1 A2)  "
1110 DATA "  et taper <ENTREE>
"
1114 FOR I=1 TO 9
1116  READ A$
1118  LOCATE 6,I+9:PRINT A$
1120 NEXTI
1122 A$=INKEY$:IFA$=""THEN1122
1124 IF A$=CHR$(10) THEN RESTORE 1108:GO
TO 1114
1126 IF A$=CHR$(11) THEN RESTORE 1106:GO
TO 1114
1128 BOXF(5,6)-(35,20)CHR$(127)
1130 RETURN
1144 '
1146 '------SAUVER CHARGER (AIDE)------
1148 '
1150 BOXF(10,6)-(35,19)CHR$(127),6,0:BOX
(10,6)-(35,20)GR$(0),6,0
1152 COLOR6,0:LOCATE12,7:PRINT"    SAUVE
R-CHARGER    "
1154 COLOR0,6
1156 LOCATE 12,9:PRINT"support:"
1158 LOCATE 13,10:PRINT"(D)isque -(C)ass
ette"
1160 SUP$=INPUT$(1)'IF  SUP$<>"D"OR SUP$
<>"C" THEN 1156
1162 LOCATE 12,12:PRINT"liaison:"
1164 LOCATE 13,13:PRINT"(S)auver  (C)har
ger"
1166 LIA$=INPUT$(1)'IF LIA$<>"S"OR LIA$<
>"C" THEN 1162
1168 LOCATE 12,15:PRINT"nom du fichier:"
1170 COLOR6,0:LOCATE15,17:PRINT"
":LOCATE 15,17:INPUT"",NDF$:NDF$=LEFT$(N
DF$,8)
1172 COLOR1,6:LOCATE 10,21:PRINT"periphe
rique pret ?"
1174 BEEP:A$=INPUT$(1)
1176 COLOR0,6:LOCATE 10,21:PRINT"
        "
1178 IF A$<>"O" THEN BOXF(10,6)-(35,20)C
HR$(127):RETURN
1180 IF SUP$="C" THEN NOM$="CASS:"+NDF$+
".MUL" ELSE NOM$=NDF$+".MUL"
1182 IF LIA$="S" THEN OPEN"O",#1,NOM$:GO
TO 1184 ELSE OPEN"I",#1,NOM$:GOTO 1196
1184 FOR I=1 TO 4
1186  FOR J=2 TO 20
1188   IF CELC$(I,J)="" THEN DONNE$="$"+
CELA$(I,J) ELSE DONNE$=CELC$(I,J)
1190   PRINT#1,DONNE$
1192  NEXT J,I
1194 GOTO 1206
1196 FOR I=1 TO 4
1198  FOR J=2 TO 20
1200   INPUT#1,DONNE$
1202   IF LEFT$(DONNE$,1)="$" THEN CELA$
(I,J)=RIGHT$(DONNE$,LEN(DONNE$)-1) ELSE
CELC$(I,J)=DONNE$
1204  NEXTJ,I
1206 CLOSE#1
1208 BOXF(10,6)-(35,20)CHR$(127)
1210 RETURN
1994 '
1996 '---------MISE EN PLACE-----------
            PAGE REMPLIE
1998 '
2000 FOR I=1 TO 4
2002  FOR J=2 TO 20
2004   LOCATE 9*I-8,J
2006   IF CELN(I,J)<>0 THEN PRINTUSING"#
#######";CELN(I,J) ELSE PRINT CELA$(I,J)
2008  NEXT J
2010 NEXTI
2012 RETURN
2044 '
2046 '---------ERREUR DE CALCUL--------
2048 '
2050 COLOR1,6:LOCATE3,21
2052 PRINT"Calcul impossible. Verifier S
.V.P."
2054 BEEP:FORI=1TO1500:NEXT:BEEP
2056 LOCATE3,21:PRINT"
           "
2058 RESUME 758
```

SPECIAL NOUVEAUTES MICROS THOMSON

MICRO - ACTUALITE ...MICROFOLIE'S



- 128 K
- 8 modes d'affichage
- Lecteur de cassettes intégré
- Lecteur de cartouches
- Interfaces intégrés (manettes, imprimante, crayon optique, péritel, souris, tablette graphique)
- Clavier mécanique touches Basic



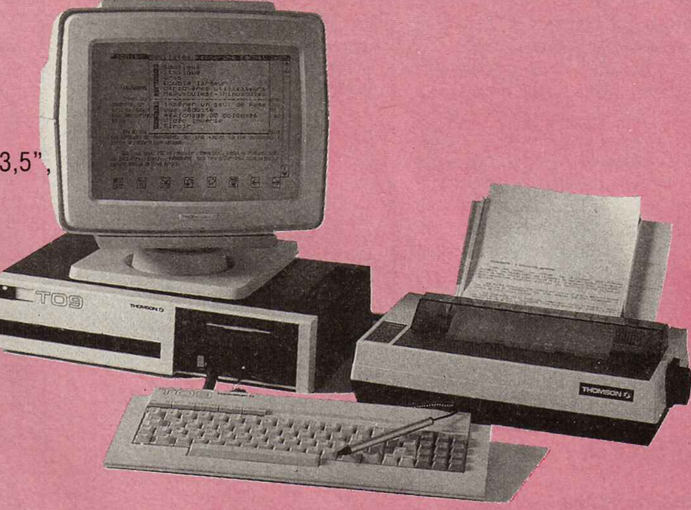
M06 2 690 F



T08
+ disquette
+ couleur 5 990 F

- 256 K extensible à 512 K
- 8 modes d'affichage
- Lecteur de disquettes 3,5'', 640 KO
- Lecteur de cartouches
- Interfaces intégrés (manettes, imprimante, crayon optique, péritel, souris, tablette graphique)
- Clavier mécanique

- 512 K
- Lecteur de disquettes 3,5", 640 KO
- Modem intégré
- Traitement de textes : Paragraphe
- Gestion de fichiers : Fiches et Dossiers
- Tableur : Multiplan



T09 +
en couleur 8 990 F
ou monochrome
+ imprimante
+ souris 9 990 F

et toujours, bien sûr, le T09 : 5 490 F en monochrome, 6 490 F en couleur.

Les nouveaux matériels Thomson sont en démonstration et disponibles immédiatement chez Microfolie's. Pour être les premiers servis, faites dès aujourd'hui votre réservation* en indiquant votre nom, votre adresse, éventuellement votre n° de téléphone et le type de matériel choisi et en joignant un chèque d'acompte de 500 F à MICROFOLIE'S 4, rue André Chénier 78000 Versailles - (1) 30.21.75.01.

* crédit possible sur toute la gamme.

Versailles - 4, rue André Chénier (1) 30 21 75 01
St-Germain-en-Laye - 34, rue des Louviers (1) 34 51 71 11

***Microfolie's*, les spécialistes.**

MDE 423 "NOUVELLE GÉNÉRATION".



MODEM VIDEOTEX

Le MDE 423 est destiné aux applications VIDEOTEX : micro serveurs, émulations Minitel, transfert de fichiers etc...
1200/75 75/1200 1200/1200 Half
RÉPONSE AUTOMATIQUE et
SYMÉTRISEUR INCORPORÉ

Agrément PTT N° 86036 D

attel — **DISTRIBUTEURS :**

Rég. PARISIENNE
DATA PRINT
1,rue de l'Yser
92210 ST-CLOUD
Tél. (1) 46.02.05.07

Rég. SUD-OUEST
R.T.D.M
10 bis, Route d'Ax
31120 PROTET/GARONNE
Tél. 61.72.18.20

Rég. SUD-EST
TELECOM INF.
74, av. Victor-Hugo - B.P. 61
13170 LES PENNES MIRABEAU
Tél. 42.02.54.54

TOUS LES RENARDS POINTUS* INTERROGENT LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT



Un nouveau type : les renards. *Le centre de Communication Avancée a défini 14 sociostyles regroupés en une arborescence de 5 mentalités. L'une d'elles, les "renards pointus" soit 10% seulement de la population regroupe les gens qui regardent la crise en face et qui ont complètement intégré cette notion. Ils ont donc tendance à considérer la conjoncture comme un terrain de chasse où l'on joue d'intuition, d'acuité et d'intelligence. Ils ont l'instinct du mieux vivre sans concession à la médiocrité, la qualité des services ou des performances. Alors pour eux, pour vous, comme pour nous... vivre la gestion de la crise !*

PRIX SPECIAUX *aux collectivités, comités d'entreprises, fonctionnaires, étudiants... Exclusivement sur pièces justificatives.*
**Ecarts constatés sur une base de prix "Marché" couramment pratiqués. JUSQU'A 30%.*

*JUSQU'A — 30 %

LE CNA-MAGMA INVENTE LA DISTRIBUTION CONVERSATIONNELLE

La 3e révolution industrielle est dite révolution de l'intelligence. La société de consommation laisse place à une société de création où la maîtrise de l'information transforme tous les modes de pensées.
Heureusement. Aujourd'hui, tout doit être plus pointu : le matériel, le conseil, le service, le savoir communiquer, l'assistance et bien sûr le montage financier.
Au Centre National d'Achat la qualité relationnelle est une priorité stratégique car nous prenons un malin plaisir à rendre l'informatique compatible avec tous les budgets... pour que tout soit mieux dans le meilleur des futurs.

INFORMATIQUE

COMMODORE

C 64 PAL	1650 F
C 64 (RVB)	1795 F
C 64 + 4 (logiciels incorporés)	950 F
C 64 N (nouveau modèle avec GEOS)	2135 F
C 128 (Azerty) + JANE	2795 F
C 128 D (Azerty + drive incorporé 1571 + JANE)	5850 F
1571 (Unité disqu.) DF	2775 F
1541 (Unité disquette) SF	1950 F
MPS 803 Imprimante matriciel	1365 F
MPS 1000 Imprimante bidirect.	1995 F
MPS 1101 Imprimante marguerite	2365 F
1901 MONI. COULEUR 40/80	3580 F

AMSTRAD Prix incroyables

AMSTRAD CPC 464 monochrome	★★★★
AMSTRAD CPC 464 couleur	★★★★
AMSTRAD CPC 6128 monochrome	★★★★
AMSTRAD CPC 6128 couleur	★★★★
AMSTRAD PCW 8256	★★★★
AMSTRAD PCW 8512 double drive	★★★★
AMSTRAD DMP 2000	★★★★
AMSTRAD PC 1512	★★★★

APPLE

APPLE IIc + moniteur apple monochrome + support moniteur + DRIVE EXTERIEUR supplémentaire	8995 F

SINCLAIR

QL (128 K) Anglais	2995 F

ATARI

520 STM/C	★★★★
1040 STFM/C	★★★★
130 XE + 1050	★★★★
SM 124 moniteur monochrome	★★★★
SC 1224 moniteur couleur	★★★★

THOMSON

THOMSON TO9 + (512 K)	★★★★
THOMSON TO8 + (256 K)	★★★★
THOMSON MO6 + (128 K)	★★★★
PR90600 + cordon (imprimante courrier)	2740 F

CANON

CANON V20 (MSX.64) avec Péritel	995 F
CANON T22 (Imprimante)	995 F
ZENITH moniteur monochr.	850 F
FIDELITY CM14 couleur 36 cm	2595 F
FIDELITY CM15 couleur 36 cm	2280 F
OSCAR MC14 couleur 36 cm	2750 F
CASSETTES JEUX/LOGICIELS CBS - ATARI - THOMSON - INTERF. PVP 80 PAL/SECAM	550 F
HEWLETT PACKARD	
HP 11C	1267 F
HP 16C	2380 F
SHARP PC 1500	1450 F
SHARP PC 1251	1060 F
CASIO FK802	1230 F

AMIS DE PROVINCE, consultez-nous ! Vous bénéficierez aussi des SOFT-PRIX. Ecrivez à notre "Service-Province".

Nos prix et productions sont limités aux stocks disponibles. Certains prix sont donnés à titre indicatif et peuvent être modifiés ou indisponibles en fonction des fluctuations du marché et sous réserve d'erreurs typographiques.

(Bon de commande à retourner au C.N.A.-MAGMA 55, rue St-Sébastien - 75011 Paris).
Nom ______ *Prénom* ______
Adresse ______
MATERIEL CHOISI ______
______ *Prix* ______ *Total :* ______
Règlement : ☐ *Comptant* ☐ *Crédit (20% minimum à la commande, solde arrondi à la centaine supérieure)*
SVM 10/86

Notre adresse : 55, rue Saint-Sébastien - 75011 Paris - Tél. : 48.06.20.85. Métro : St-Ambroise (proche de la République, au niveau du 53, bd Voltaire). Ouvert de 10 h à 12 h 45 et de 14 h à 19 h sauf dimanche et lundi. Télex 211 500.

LE CENTRE NATIONAL D'ACHAT



L'INFORMATIQUE · LA TV.-VIDEO
LA HAUTE FIDELITE · L'AUTO-RADIO

LES SPECIALISTES DU ST ATARI FETENT LE PREMIER ANNIVERSAIRE DE LEUR ORDINATEUR

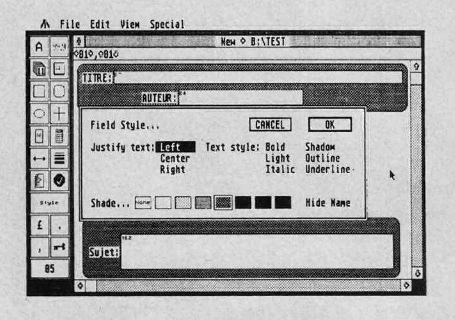


DECOUVREZ CHEZ EUX UN SUPPORT ACTIF* AU MEILLEUR PRIX

DE NOUVEAUX MATERIELS

Disque dur
Imprimante couleur
Kit digitalisation

DE NOUVEAUX LOGICIELS



Laserbase

MAIS AUSSI : Megamax C / Lisp
K Graph
Winter Games / Silent Service

UNE REVUE



CHEZ LES REVENDEURS ET MEME EN KIOSQUE

DES PROMOS ET DEJA DES SOLDES

*** Exemple chez Micro Vidéo :**
GARANTIE 2 ANS (PIECES/MO.) / CARNET DE MAINTENANCE
REMISES SUR LOGICIELS / S.A.V. SUR PLACE

Vous pouvez vous aussi figurer dans cette rubrique, si vous êtes revendeur de la ligue ST et que vous désirez le faire savoir - Contactez le (1) 42.49.56.29	20000 AJACCIO CIM 9, rue Colonel Olonna d'Ornano Tél. : 95.22.54.55	35000 RENNES MICRO - C 3, bd de Beaumont Tél. : 99.31.76.41	49000 ANGERS TEMPS X 17 bis, place Molière Tél. : 41.88.05.25	76100 ROUEN SERVICE COMPUTER 89, rue La Fayette Tél. : 35.62.34.63	1300 WAVRE LA MAISON DU PAPIER 11/13, route de Namur Tél. : 10.22.70.71
06200 NICE SYGMAS INFORMATIQUE 98, boulevard René Cassin Tél. : 43.83.04.65	24480 LE BUISSON SOLEIL VIDEO Boite postale 9 Tél. : 53.22.91.97	37000 TOURS LE PRESENT 21, rue du Change Tél. : 47.64.36.24	?	77680 ROISSY/BRIE I.T.M. 77 Centre commercial de la Ferme d'Ayau Tél. : 60.28.61.60	1348 LOUVAIN MICROGAL - CENTRE GALILEE Place Galilée Tél. : 10.41.49.97
10000 TROYES MICROPOLIS 29, rue Paillot-de-Montabert Tél. : 25.73.28.49	31000 TOULOUSE MICRO DIFFUSION 43, bd Carnot 6, rue d'Aubuillon Tél. : 61.63.87.59	38500 VOIRON MICRO AVENIR 2, avenue Georges Frier Tél. : 76.65.72.55	62300 LENS LENS MICRO INFORMATIQUE 96, rue Alfred Maes Tél. : 21.28.72.44	91190 GIF/YVETTE KANAL PLUS/ MICRO VIDEO 1, place du Marché CHEVRY II Tél. : 60.12.33.57	NOUVEAU ! 31000 TOULOUSE LOGISOFT 10, place Occitane Tél. : 61.22.61.41
13006 MARSEILLE L'ORDINATEUR 3, rue Lafon Tél. : 91.54.33.36	33000 BORDEAUX CRAZY EDDIE 22, rue Ravez Tél. : 56.44.40.12	44000 NANTES MICRONAUTE 9, rue Urvoy-de-Saint-Bedan Tél. : 40.69.03.58	75010 PARIS MICRO VIDEO 8, rue de Valenciennes Tél. : (1) 42.01.24.30	4020 LIEGE Eric PETIT 59, rue Grétry Tél. : 41.43.99.33	?

ZERO EN DICTEE?

CORRIGEZ LE... EN DOUCE.





SVM 1086

BON DE COMMANDE ET D'EXAMEN GRATUIT
A retourner le plus vite possible à
M.P.S. 23, Bld de l'Orangerie 67000 STRASBOURG

Nom : ____________________

Prénom : ____________________

N° ________ Rue ____________________

____

Code postal : |_|_|_|_|_|

Ville : ____________________

____

Je désire recevoir le (ou les) logiciel (s) coché (s) ci-contre :
(pour MATERIEL THOMSON T07 ou T07-70, T09, M05 Cassettes)

1 Les Homonymes Grammaticaux I	☐	368 F TTC
2 Les Homonymes Grammaticaux II	☐	368 F TTC
3 Les Noms et Adjectifs	☐	368 F TTC
4 Les Verbes	☐	368 F TTC
5 Les Participes et les Adverbes	☐	215 F TTC
6 Le Début des Mots	☐	368 F TTC
7 Les Sons dans les Mots	☐	215 F TTC
8 La Finale des Mots	☐	368 F TTC
9 Les Homonymes	☐	368 F TTC
10 Les Familles Irrégulières	☐	215 F TTC
TOTAL		________ F TTC

Je choisis de régler le total de : ________ F

☐ à la commande, par chèque bancaire ou postal.
☐ à réception du colis.

Si je ne suis pas entièrement satisfait (e), je conserve le droit de vous retourner l'ensemble, dans son emballage d'origine, dans un délai de 10 jours suivant la réception de l'envoi. Dans ce cas, je serais intégralement remboursé (e).

Fait à ____________________

le ____________________

Signature :

(signature des parents obligatoire pour les enfants mineurs).

LE LOGICIEL PSYCHO-PEDAGOGIQUE

L'orthographe, une discipline peu éducative. Avec ses bizarreries inexplicables, son incohérence, elle choque l'esprit de logique et le bon sens des enfants. Elle est, pour cette raison, anti-éducative.

Le plébiscite des enseignants. Parmi les nombreux didacticiels sélectionnés et proposés par le Ministère de l'Education Nationale (plan "Informatique pour tous"), ORTHOCIEL vient de remporter un succès foudroyant les enseignants ont commandé, depuis fin 1985, 6000 volumes du programme "ORTHOCIEL".

"ORTHOCIEL", de M. André ROSSIGNOL : une méthode éprouvée. "ORTHOCIEL" constitue une véritable somme orthographique adaptée pour l'ordinateur, à partir de la méthode d'orthographe sur fichier auto-correctif de M. André ROSSIGNOL. Avant tout méthode psycho-technique, elle accroît la capacité de concentration et rend attrayant l'apprentissage de l'Orthographe.
Les résultats sont spectaculaires.

La valeur pédagogique de l'informatique. L'informatique présente le grand avantage d'annuler la relation interpersonnelle si sensible entre le professeur et son élève, d'où il s'ensuit progressivement, une déculpabilisation de l'élève, et une libération de tout frein psycho-affectif.

Une méthode rapide. Dix minutes par jour pendant une seule année scolaire constituent un maximum : le travail étant personnel, l'élève travaille à son rythme et, bien souvent, il ne met guère plus de cinq minutes pour son exercice.

Un logiciel complet. 10 volumes, 157 règles, exercices et corrigés qui permettent de traiter toutes les erreurs orthographiques : les sons dans les mots, les débuts et finales des mots, les verbes, les noms et adjectifs, les participes et adverbes, les homonymes (y compris les homonymes grammaticaux), les familles irrégulières.

M.P.S.

Le plaisir d'apprendre facilement.

INITIATION A MS-DOS

Première partie

C'est fait, l'ordinateur compatible IBM PC est un produit de grande consommation ; jusque-là professionnel, il sera bientôt présent dans toutes les grandes surfaces. Son succès, et celui de la norme de fait qu'il a générée, ne sont plus à discuter : machine ouverte, évoluant par adjonction de plusieurs cartes électroniques, conception sans génie privilégiant la robustesse, système d'exploitation simple. C'est ce dernier, le fameux MS-DOS, que nous vous proposons de découvrir dans une série de cinq articles. Le système d'exploitation permet à l'utilisateur de commander et de contrôler l'ordinateur ; il organise aussi le dialogue entre les divers éléments de la machine. Connaître MS-DOS, c'est l'assurance de savoir faire marcher la plupart des micro-ordinateurs vendus aujourd'hui. Il ne s'agit pas d'écrire un nième manuel sur MS-DOS, mais de faire un tour rapide de ses principes de fonctionnement, de ses commandes principales et de ses particularités. Le reste, de toute façon, est affaire d'expérience.



Apprenez à conduire un micro-ordinateur IBM ou compatible

VOTRE ORDINATEUR COMPATIBLE IBM PC est livré avec au moins un manuel, l'imposant manuel du MS-DOS, et au moins une disquette, qui contient le système d'exploitation. On l'appelle disquette système. Cette disquette est précieuse et, dès que nous saurons comment faire, nous nous empresserons d'en faire une copie. Mettez d'abord l'ordinateur sous tension. Suivant les marques, on verra un certain nombre de messages tout à fait ésotériques s'afficher à l'écran. Il s'agit, selon les cas, de résultats de tests du bon état de la mémoire, plus souvent d'informations laconiques sur la configuration du système, et généralement du numéro de version de la machine. Peu importe leur signification exacte, nous aurons l'occasion d'y revenir par la suite. Si on observe bien le ou les lecteurs de disquettes, on verra qu'un voyant lumineux s'allume en même temps qu'un bruit mécanique caractéristique se fait entendre : l'ordinateur a tenté de lire quelque chose « dans le vide », et il est trop tard pour introduire une disquette. Le lecteur dont le voyant s'est allumé est le lecteur A. L'autre, si l'ordinateur en comporte deux, est le lecteur B. Rares sont les constructeurs qui prennent la peine de marquer d'une lettre les lecteurs de disquettes, ce qui permettrait d'introduire à coup sûr, dès le départ, votre disquette dans le bon lecteur. Fort de votre première expérience malheureuse, éteignez l'ordinateur, introduisez la disquette système dans le lecteur A et remettez sous tension. Cette fois, la lecture s'effectuera bien et, en prêtant l'oreille, on entendra le bruit régulier du bras mécanique se déplaçant sur la surface magnétique : l'ordinateur charge le système d'exploitation MS-DOS dans sa mémoire. Si l'ordinateur possède un disque dur, il suffit de mettre la machine sous tension sans utiliser de disquette.

Au cours du chargement du système, quelques messages s'affichent sur l'écran ; il s'agit principalement de mentions de copyright et du numéro de version de MS-DOS (voir prochain article sur les différentes versions). MS-DOS est l'abréviation de « Microsoft », nom de la société qui l'a conçu, et de « Disk Operating System », qui signifie système d'exploitation des disques. Après chargement du système dans la mémoire vive, l'écran affiche une date, dite date par défaut. On emploiera souvent cette expression « par défaut » : une valeur par défaut est celle qu'attribue automatiquement l'ordinateur à une variable en l'absence de précision contraire de la part de l'utilisateur. Pour beaucoup de compatibles, la date par défaut est celle du premier janvier 1980. Les ordinateurs munis d'une horloge interne maintenue par batterie affichent la date et l'heure courante, pour peu qu'ils aient été, une fois, mis à l'heure exacte. Quoi qu'il en soit, la première demande de MS-DOS concerne la date. Si vous désirez changer la date par défaut, entrez d'abord la date suivant la syntaxe mentionnée (voir l'écran 1) puis appuyez sur la touche ENTREE de l'ordinateur. Le nom de cette touche varie selon les constructeurs : on trouve souvent RETURN ou ENTER. De toute façon, c'est toujours la touche la plus large du clavier. N'oubliez pas qu'aucune information, aucun ordre n'est envoyé à l'ordinateur tant qu'il n'a pas été validé par la touche ENTREE. Sur la plupart des claviers, elle est symbolisée par une flèche en angle droit. La seconde demande de l'ordinateur concerne l'heure. Agissez comme pour la demande de date (voir l'écran 1). Si vous ne désirez pas changer soit la date, soit l'heure, il suffit d'appuyer sur la touche ENTREE lors de la demande correspondante. A ce stade, l'ordinateur marque sa disponibilité en affichant le signe A > suivi d'un tiret clignotant. Ce signe est appelé l'indicatif de MS-DOS, ou plus souvent « prompt », selon le terme anglais correspondant. Il indique que le lecteur de disquettes A est celui qui stocke et restitue les données et que l'ordinateur attend un ordre.

```
G4MON-186 V1R4
Memory size: 512K
Waiting for hard disk ready - ok
Self tests complete
System loading
Current date is Tue  1-01-1980
Enter new date (mm-dd-yy): 10/10/1986
Current time is  0:01:09.81
Enter new time: 10:55


The IBM Personal Computer DOS
Version 3.00 (C)Copyright IBM Corp 1981, 1982, 1983, 1984

A>
```

Ecran 1. La phase de démarrage de l'ordinateur marque les étapes de changement de contrôle : on lit les messages spécifiques du moniteur (programme de démarrage), puis ceux de MS-DOS.

Pour vous faire la main, essayez deux ordres simples. Tapez TIME puis validez avec la touche ENTREE. Le système affiche l'heure. Vous constatez que le système comporte une véritable pendule. L'ordre TIME vous donne également l'occasion de modifier l'heure (Voir écran 2). Si vous ne désirez rien changer, validez avec la touche ENTREE. Tapez maintenant l'ordre DATE puis validez. Le système affiche la date, et vous offre la possibilité de la modifier.

Validez pour ne rien changer ; MS-DOS affiche à nouveau l'indicatif. Nous verrons plus tard que le système tient compte de la date et de l'heure dans la gestion des fichiers ; il est donc important de mettre le système à l'heure au démarrage. Nous venons d'apprendre à dialoguer avec l'ordinateur. Sachez que quoi que vous fassiez, vous ne risquez jamais d'endommager la machine. Pour vous en convaincre, vous pouvez pianoter allègrement sur toutes les touches du clavier. Au pire, vous risquerez, dans les manipulations qui suivront, d'effacer quelque information contenue dans la disquette.

A tout moment, en cas de blocage du système ou de difficultés, vous avez la possibilité de redémarrer (c'est-à-dire de revenir au début) en appuyant simultanément sur les 3 touches CTRL, ALT, et DEL, ceci ayant pour effet de recharger MS-DOS. Le subtil exercice physique que procure cette manipulation est une garantie contre les redémarrages accidentels. Nous aurons l'occasion de reprendre plus loin, et particulièrement dans les prochains numéros, nos travaux pratiques. Essayons maintenant de comprendre ce qui se

```
A>DATE
Current date is Tue  1-01-1980
Enter new date (mm-dd-yy): 10/10/1986

A>TIME
Current time is  0:00:16.03
Enter new time: 10:55

A>
```

Ecran 2. Deux premiers ordres simples : DATE et TIME.

L'ENVIRONNEMENT DE L'ORDINATEUR

L'environnement de l'ordinateur, c'est ce qui entoure sa partie proprement opérationnelle, constituée du microprocesseur et de ses circuits annexes. Le microprocesseur est à la fois le « moteur » de l'ordinateur et son chef d'orchestre, celui qui aiguille les messages dans la bonne direction. Par exemple, recevant un message en provenance du clavier demandant l'affichage du résultat d'un calcul, c'est le microprocesseur qui, après avoir effectué le calcul, dirige le résultat vers l'écran via le bus, ligne de transfert d'information. L'environnement de l'ordinateur, c'est l'ensemble des éléments avec lesquels le microprocesseur dialogue : mémoire vive, clavier, écran, imprimante, disquettes ou disque dur...

passe à l'intérieur même de l'ordinateur pendant nos manipulations.

MS-DOS, votre serviteur

Après la mise sous tension, le contrôle de l'ordinateur est pris par un petit programme, écrit définitivement dans sa mémoire morte lors de sa construction. Une mémoire morte est par définition non volatile, c'est-à-dire qu'elle ne s'efface pas quand on coupe l'alimentation électrique. Ce programme, souvent appelé moniteur, commence par tester la machine (mémoire, disques...), puis il demande le chargement du programme d'exploitation (disquette système). La machine admet différents types et différentes versions de systèmes d'exploitation : ainsi l'Amstrad PC est vendu avec MS-DOS version 3.2 et DOS Plus : on charge l'un ou l'autre au choix. Ce chargement s'effectue dans la mémoire vive (volatile) de la machine. Arrivé à ce stade, on aura compris que le programme « système d'exploitation » est en fait constitué de deux parties : l'une, résidant en mémoire morte, est le BIOS ; l'autre, stockée sur disquette et chargée en mémoire vive, est le DOS. Le BIOS (pour Basic Input Outpout System : éléments de base d'entrée/sortie) est contenu dans un circuit intégré qui gère les entrées, les sorties, l'auto-diagnostic de la machine... et le chargement en mémoire vive de l'autre partie du système d'exploitation, le DOS. Le plus souvent écrit par le constructeur du micro, le BIOS est l'intermédiaire entre l'électronique de la machine et le système d'exploitation MS-DOS. La qualité d'écriture du BIOS conditionne donc la compatibilité d'un ordinateur avec les autres ordinateurs de type IBM PC. Dès que le DOS est chargé en mémoire vive, le BIOS lui délègue le contrôle de l'ordinateur qui, à ce stade, attend des ordres pour les exécuter. Ces ordres sont soit des mots-clés appartenant au MS-DOS (voir le tableau des codes de commande), soit des programmes complexes comme un traitement de texte ou une comptabilité. Exécutant des ordres, les traduisant en actions exécutables par les diverses parties de l'ordinateur, MS-DOS est un intermédiaire entre l'ordinateur et son environnement, donc entre vous et l'ordinateur.

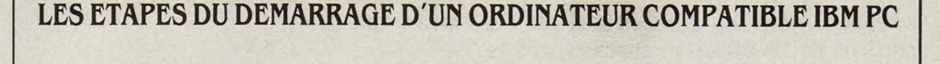
Les deux visages de MS-DOS

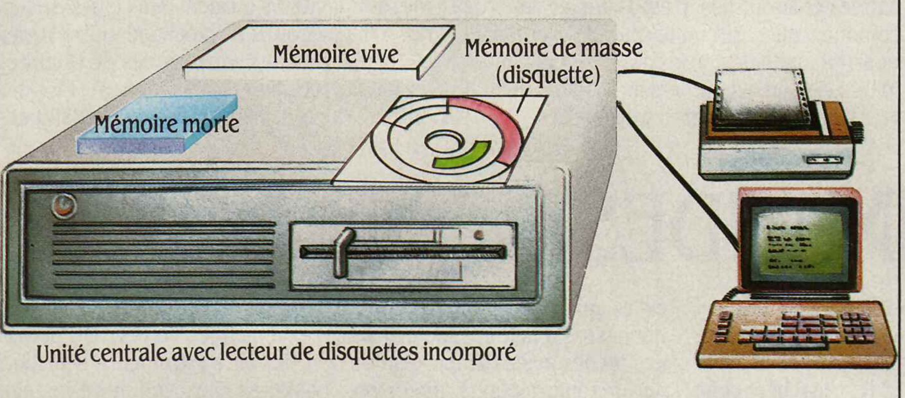
On peut très bien utiliser MS-DOS comme Monsieur Jourdain utilisait la prose : sans le savoir. C'est le programme d'application dont vous vous servez qui, lui, exploite les possibilités de MS-DOS. De nombreux utilisateurs n'entrent en communication qu'avec le menu (liste des commandes) de leurs logiciels (tableurs, gestionnaires de fichiers...), lesquels utilisent MS-DOS pour transmettre leurs ordres vers les différentes parties de l'ordinateur : mémoire vive, périphériques. MS-DOS sait travailler dans l'ombre...

Mais si vous voulez bien prendre connaissance de son mode d'emploi, MS-DOS vous offre ses services en direct : il est pilotable à partir d'ordres donnés au clavier. Vous pourrez copier des fichiers, les détruire, copier des disquettes, changer les types de périphériques. En allant un peu plus loin dans la programmation, vous pourrez optimiser l'utilisation de l'ordinateur, en augmentant la vitesse d'exécution de certains logiciels, en enchaînant plusieurs programmes, bref en personnalisant vos applications.

Le fonctionnement de MS-DOS

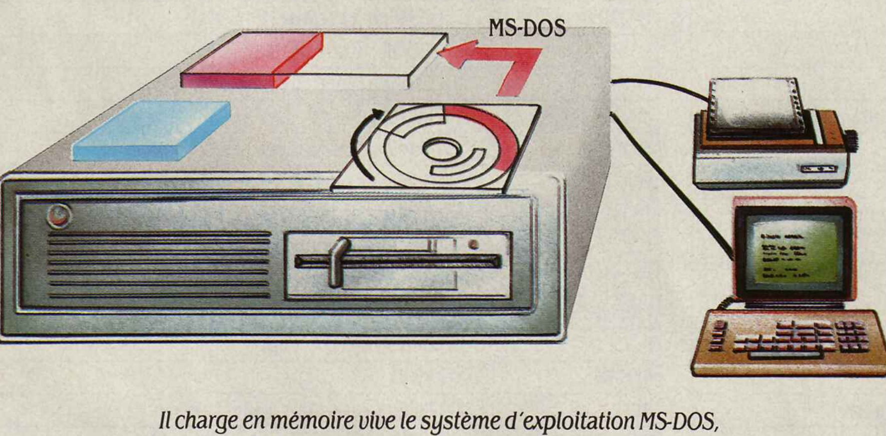
MS-DOS utilise des primitives et des interruptions. Pour mener à bien toutes les tâches qui lui sont assignées, MS-DOS est divisé en petits programmes, chacun d'eux étant chargé d'une mission bien déterminée. Ainsi par exemple, le programme numéro 19 aura pour tâche d'effacer un fichier sur la disquette. Ces petits programmes sont appelés, dans la littérature technique, primitives de MS-DOS. Le travail du programmeur est d'autant plus simplifié – et le système d'exploitation est d'autant plus riche et volumineux – que le nombre de ces primitives est grand. Il faut bien comprendre que c'est grâce



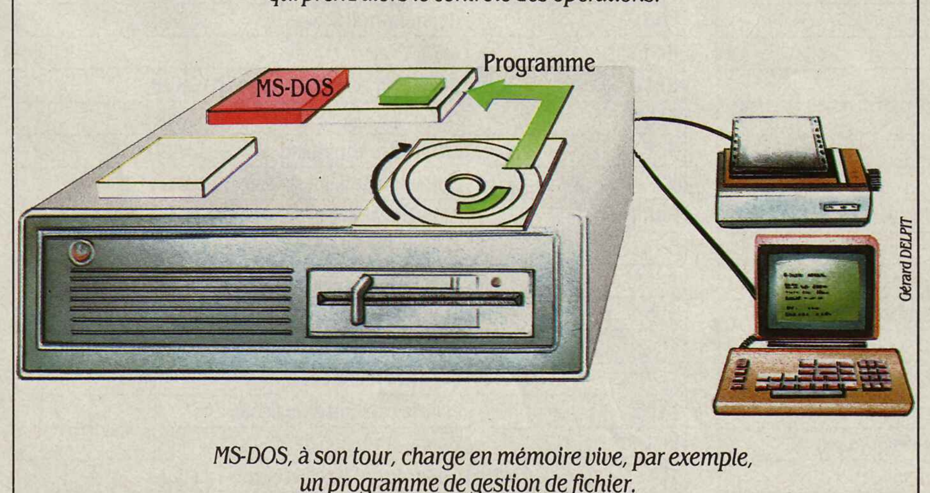


Unité centrale avec lecteur de disquettes incorporé

Le programme de démarrage contenu dans la mémoire morte vérifie la configuration de l'ordinateur.



Il charge en mémoire vive le système d'exploitation MS-DOS, qui prend alors le contrôle des opérations.



MS-DOS, à son tour, charge en mémoire vive, par exemple, un programme de gestion de fichier.

à ces primitives, qui normalisent la façon dont le programmeur agit sur l'ordinateur et son environnement, que les logiciels sont portables d'une machine MS-DOS à une autre. Les interruptions sont des primitives particulières dont le déroulement est provoqué par un événement extérieur prioritaire. Par exemple, la frappe simultanée des touches CTRL et C du clavier provoque l'interruption d'un affichage en cours. Autre exemple, on peut imaginer qu'un programme soit interrompu par l'arrivée d'un message sur la ligne téléphonique raccordée à la sortie série de l'ordinateur via un modem. D'une manière générale, les interruptions permettent de faire effectuer à l'ordinateur plusieurs tâches selon des priorités bien établies.

MS-DOS gère la mémoire vive, c'est-à-dire qu'il se charge de trouver une place libre dans la mémoire centrale pour entreposer les informations qu'il reçoit, et qu'il note l'adresse de ces informations. Lorsqu'il reçoit un programme à exécuter, il commence par l'implanter en mémoire avant d'en commander l'exécution. Une des limites de MS-DOS est de ne pouvoir gérer que 1 024 K-octets de mémoire : 384 étant utilisés en mémoire morte et en mémoire d'écran, MS-DOS ne gère que 640 Ko de mémoire vive. Les cartes additionnelles qui apportent quelques méga-octets de mémoire vive ne peuvent donc pas compter sur MS-DOS pour la gérer : les logiciels d'applications doivent l'exploiter directement.

MS-DOS gère les entrées-sorties. Les fonctions de MS-DOS sont appelées directement par les programmes pour utiliser les entrées et les sorties, c'est-à-dire les voies de communication de l'unité centrale avec l'extérieur. On parle de sortie parallèle vers l'imprimante, de sortie série vers un modem, de BUS vers la mémoire ou vers les disquettes.

MS-DOS gère les supports magnétiques. C'est la partie la plus connue du travail de MS-DOS : il s'agit d'optimiser le transfert d'information entre le stockage fugitif (la mémoire vive, effacée dès la coupure de courant) et le stockage définitif sur un support magnétique. Optimiser est bien le mot qui convient quand on connaît les prouesses de MS-DOS : il tient à jour le catalogue des fichiers (documents, programmes...), jongle avec les « trous » disponibles sur le disque pour y enregistrer au mieux les fichiers qu'on lui envoie... et tout cela en perdant le moins de temps possible et en continuant à gérer le reste de son environnement.

Disques souples, disques durs. Les micro-ordinateurs utilisent deux types de supports magnétiques de stockage, outre la cassette, réservée aux sauvegardes de sécurité : les disques souples (ou disquettes) et les disques durs. Les disquettes sont constituées

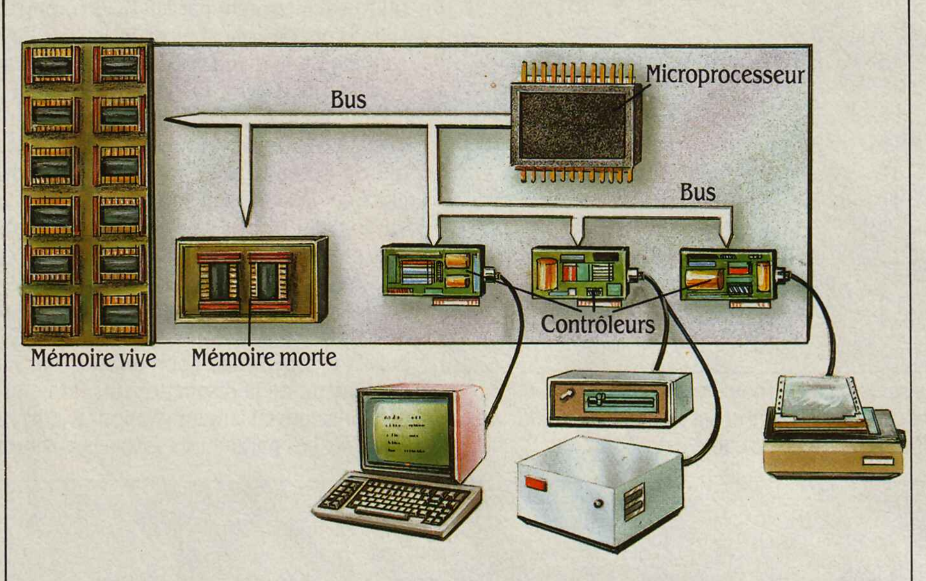
LES COMMANDES DE MS-DOS

On se fera une idée de la puissance de MS-DOS en découvrant l'ensemble de ses commandes, dont nous ne mentionnons ici que le nom et la fonction. La plupart des utilisateurs ne prennent pas la peine de parcourir l'imposant manuel MS-DOS livré avec leur machine et ne connaissent pas plus de quatre ou cinq commandes, généralement celles qui permettent les copies de fichiers ou la sauvegarde des données. En fait, l'usage des seules commandes de MS-DOS permet des tâches aussi complexes que trier des enregistrements, sélectionner des informations, augmenter la vitesse d'exécution de certains programmes, enchaîner et automatiser des tâches.

NOM	ROLE
ASSIGN	Modifie le nom d'une unité disque
BACKUP	Sauvegarde disque dur
BREAK	Gestion des interruptions volontaires
CD	Change de répertoire
CHDIR	Id CD
CHKDSK	Donne l'état du disque et de la mémoire
CLS	Efface l'écran
COMMAND	Revient sous le contrôle de COMMAND.COM
COMP	Compare deux fichiers
COPY	Copie de données entre périphériques
CTTY	Réaffecte la console
DATE	Donne et permet de modifier la date
DEBUG	Logiciel de maintenance fichiers disques
DEL	Effacement de fichier
DIR	Liste des fichiers
DISKCOMP	Comparaison de disques
DISKCOPY	Copie de disques entiers
ECHO	Inhibe l'affichage à l'écran
EDLIN	Logiciel éditeur de fichiers
ERASE	Id DEL
EXIT	Quitte COMMAND.COM
FIND	Cherche des caractères dans un fichier
FOR	Boucle dans un fichier de commandes
FORMAT	Formateur de disques
GOTO	Branchement dans un fichier de commandes
GRAFTABL	Table des caractères graphiques
GRAPHICS	Caractères graphiques pour l'imprimante
IF	Test dans les fichiers de commandes
JOIN	Affecte un répertoire à un nom d'unité

KEYBFR	Configure le clavier français
LABEL	Modifie le nom du disque
MD	Crée un répertoire
MKDIR	Id MD
MODE	Modifie certaines entrées/sorties
MORE	Affichage par blocs-écran
PATH	Désigne un répertoire par défaut
PAUSE	Suspend le cours d'un fichier de commandes
PRINT	Crée une mémoire tampon pour l'imprimante
PROMPT	Modifie le format du « prêt » du MS-DOS
RD	Détruit un répertoire
RMDIR	Id RD
RECOVER	Récupère certains fichiers altérés
REM	Affiche un texte dans un fichier commandes
REN	Renomme un fichier
RENAME	Id REN
RESTORE	Recrée un disque dur après BACKUP
SELECT	Nationalise le MS-DOS (heure, clavier...)
SET	Ajoute des commandes à COMMAND.COM
SHARE	Définition de fichiers réseau local
SHIFT	Ajoute des variables de fichier de commandes
SORT	Option de tri de certains ordres
SUBSTR	Affectation d'un nom d'unité à un répertoire
SYS	Transfert du système MS-DOS
TIME	Donne ou change l'heure
TREE	Liste des répertoires
TYPE	Liste le contenu d'un fichier
VER	Donne la version de MS-DOS
VERIFY	Contrôle des transferts entre disques
VOL	Donne le nom du disque

d'un disque magnétique sur support souple tournant dans une pochette de protection ; le disque dur est constitué de un ou plusieurs disques magnétiques rigides tournant dans une enceinte hors poussière. Dans la suite du texte, le terme disque s'applique indifféremment au disque dur et à la disquette, sauf mention contraire. La disquette est intéressante pour son faible prix et son interchangeabilité : duplication simple, sauvegarde assurée. En revanche, elle a une faible capacité de stockage et un temps d'accès médiocre. Le disque dur a pour lui sa grande capacité et sa rapidité d'accès, mais il est beaucoup plus coûteux. Par ailleurs, la nécessaire sauvegarde des informations contenues dans le disque dur (pour la sauvegarde sur cassette) nécessite un appareil annexe ou de nombreuses manipulations de disquettes.



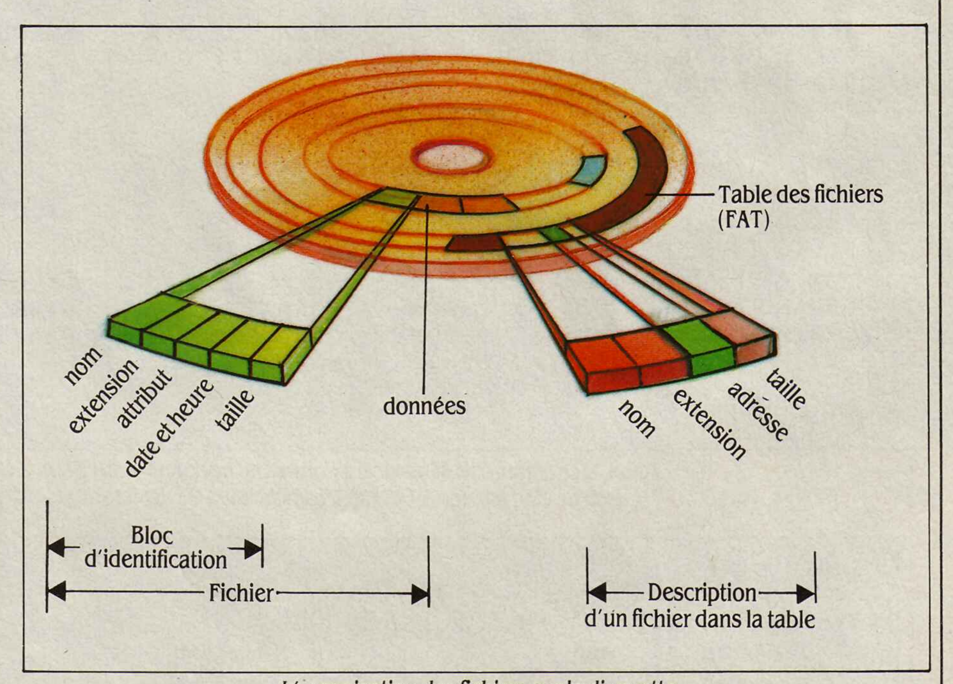
L'environnement de MS-DOS.

L'organisation physique des données suit les mêmes principes, qu'il s'agisse d'enregistrement sur disque souple ou sur disque dur. Le support magnétique est constitué d'une surface homogène de particules magnétisables. Pour l'utiliser, l'ordinateur doit y inscrire des repères afin d'organiser l'espace. Le disque est structuré en pistes : cercles concentriques qui n'ont d'existence que magnétique et non pas mécanique, à la différence des pistes d'un microsillon. Le nombre des pistes est fonction de leur largeur (déterminée par celle de la tête de lecture) et du diamètre du disque. MS-DOS utilise couramment des disquettes de 5 pouces 1/4 de diamètre et 80 pistes (40 par face, exploitées par deux têtes de lecture). Les pistes sont organisées en secteurs, chaque secteur contenant une quantité élémentaire (un bloc) d'informations. Quand il doit transférer des informations vers un disque, l'ordinateur commence par les stocker dans une mémoire tampon jusqu'à obtenir un bloc complet : il enregistre alors ce bloc sur un secteur du disque. MS-DOS gère normalement des blocs de 512 caractères (octets) et divise les pistes en 9 secteurs. Chaque disquette peut donc contenir 80 × 9 × 512 caractères, soit 360 Ko (1 Ko = 1 024 caractères).

L'organisation logique des données. L'utilisateur traite des ensembles cohérents d'informations : un programme écrit dans un langage, le texte d'un rapport, un fichier de clients... Pour lui, cet ensemble est identifié par un nom, celui sous lequel il a demandé à l'ordinateur de le stocker. Pour MS-DOS, en revanche, toutes les informations sont identiques : une suite de caractères à écrire sur le disque. Pour permettre à l'utilisateur de retrouver ses ensembles cohérents d'informations, MS-DOS leur attribue une série d'identificateurs (d'autres caractères, en nombre déterminé, placés en tête des données), créant ainsi ce qu'on appelle des fichiers (identificateurs + données).

Le fichier est l'appellation, pour MS-DOS, de tout ensemble structuré de données stocké sur disque. Un fichier est constitué d'un bloc d'identification suivi des données proprement dites. Le bloc d'identification contient dans l'ordre le nom du fichier (son « petit nom »), son nom de famille (dit extension du nom), ses signes particuliers (dits attributs : effaçable ou non, visible ou non au répertoire), son heure et sa date de naissance (ou plus précisément de dernière modification), sa taille en octets. Le nom d'un fichier est lui-même constitué de deux éléments : d'abord le nom de l'unité de stockage (lecteur) où il se trouve, puis un nom d'identification : mot de 8 lettres ou chiffres, qui est en fait son nom courant pour vous. L'extension du nom est un mot de 3 lettres qui permet de classer les fichiers par famille : par exemple, COM pour un fichier de commande, CPT pour un fichier de comptabilité... Cet ensemble d'identificateurs s'écrit avec une syntaxe pointilleuse : le nom de l'unité est séparé du nom d'identification par deux points (:) ; ce dernier est séparé de l'extension du nom par un point (.). Par exemple, le texte d'une lettre sur les impôts 85 sera doté d'un bloc d'identification qui commence par A:IMPOTS85.TXT, soit en clair : fichier dans le lecteur de disquettes A, nommé IMPOTS85, de type texte (l'utilisateur ayant décidé de coder TXT ses fichiers de texte).

Le catalogue des fichiers, ou table d'allocation (FAT, File Allocation Table), est un registre que MS-DOS tient à jour pour vous afin de vous permettre de retrouver vos fichiers. Il fait état de la situation physique de chaque fichier sur un disque : coordonnées du début de l'enregistrement, longueur, découpage éventuel en plusieurs morceaux, parties défectueuses à sauter... La FAT reçoit tous les ordres de gestion de répertoire : DIR pour lister les noms des fichiers, DEL pour



L'organisation des fichiers sur la disquette.

```
A>dir

 Volume in drive A is SVM_MSDOS
 Directory of  A:\

COMMAND  COM    23210   3-07-85   1:43p
ANSI     SYS     1651   3-07-85   1:43p
AUTOEXEC BAT        9   3-29-85   7:28p
BASIC    COM    17792   3-07-85   1:43p
CHKDSK   COM     9435   3-07-85   1:43p
CONFIG   SYS       34   1-01-80  12:01a
DISKCOPY COM     4329   3-07-85   1:43p
EDLIN    COM     7261   3-07-85   1:43p
FIND     EXE     6403   3-07-85   1:43p
FORMAT   COM     9398   3-07-85   1:43p
KEYBFR   COM     2289   3-07-85   1:43p
MODE     COM     5295   3-07-85   1:43p
MORE     COM      282   3-07-85   1:43p
PRINT    COM     8291   3-07-85   1:43p
SORT     EXE     1664   3-07-85   1:43p
SYS      COM     3727   3-07-85   1:43p
       16 File(s)    210944 bytes free

A>
```

Ecran 3. L'ordre DIR donne des indications sur les fichiers (nom, extension du nom, taille exprimée en caractères, date et heure de dernière modification) et sur la disquette (nombre de fichiers, ici : 16 ; place libre, ici : 210 944 caractères).

effacer un fichier... En fait, l'ordre d'effacement d'un fichier ne produit que la suppression de son identificateur dans le répertoire et rend son emplacement disponible sur le disque : tout n'est pas perdu tant qu'un autre enregistrement n'est pas venu le remplacer, et certaines erreurs sont ainsi réparables.

Travaux pratiques : DIR

L'ordre DIR (frappe successive des touches D,I,R) est interprété par MS-DOS comme une suite d'opérations : lancer le lecteur, lire le contenu de la disquette, l'afficher à l'écran... L'ordre DIR affiche les informations sur les fichiers contenus dans la disquette sur laquelle on travaille. Ces informations sont extraites du bloc d'identification du fichier, placé au début de son enregistrement. Il s'agit du nom du fichier, de sa taille, des date et heure de sa dernière modification (voir écran 3). Avec MS-DOS, les ordres sont souvent suivis de paramètres qui permettent d'en modifier l'effet. Par exemple, si l'on frappe DIR/W puis la touche ENTREE, on obtient l'affichage du contenu de la disquette sous forme abrégée, présenté en largeur (W, pour Width) (voir écran 4). Les paramètres associés aux ordres

```
A>DIR /W

 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

COMMAND  COM    ANSI     SYS    SORT     EXE    SHARE    EXE    CHKDSK   COM
FORMAT   COM    LABEL    COM    DISKCOPY COM    KEYBFR   COM    MODE     COM
GRAPHICS COM    GRAFTABL COM
       12 File(s)    246784 bytes free

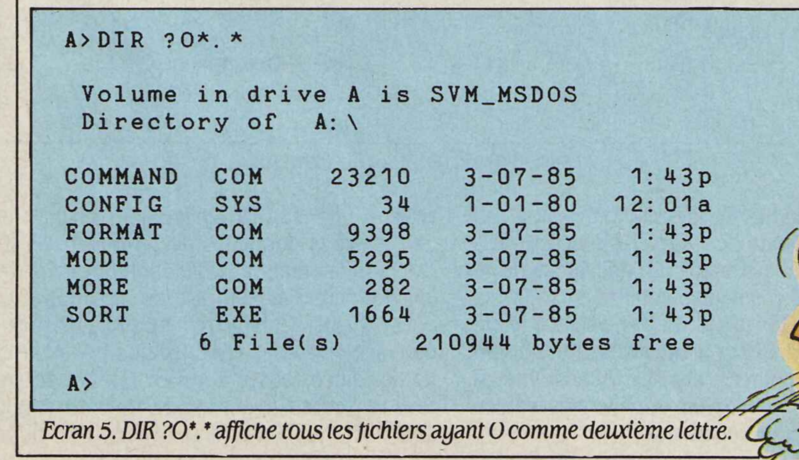
A>DIR *.COM /W

 Volume in drive A has no label
 Directory of  A:\

COMMAND  COM    CHKDSK   COM    FORMAT   COM    LABEL    COM    DISKCOPY COM
KEYBFR   COM    MODE     COM    GRAPHICS COM    GRAFTABL COM
        9 File(s)    246784 bytes free

A>_
```

*Ecran 4. Le paramètre /W associé à l'ordre DIR ne donne que les noms et les extensions de noms à raison de cinq par ligne. DIR *.COM affiche tous les fichiers dont l'extension du nom est .COM.*



```
A>DIR ?O*.*

 Volume in drive A is SVM_MSDOS
 Directory of  A:\

COMMAND  COM    23210   3-07-85   1:43p
CONFIG   SYS       34   1-01-80  12:01a
FORMAT   COM     9398   3-07-85   1:43p
MODE     COM     5295   3-07-85   1:43p
MORE     COM      282   3-07-85   1:43p
SORT     EXE     1664   3-07-85   1:43p
        6 File(s)    210944 bytes free

A>
```

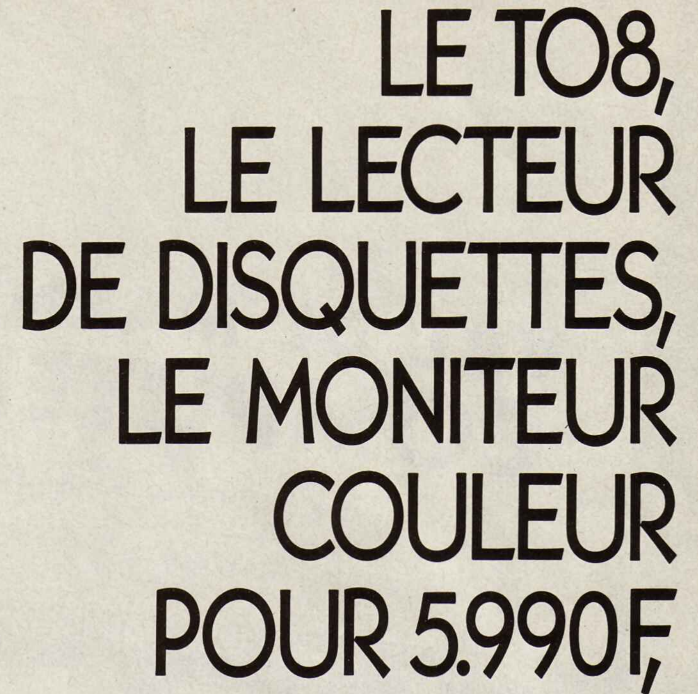
Ecran 5. DIR ?O.* affiche tous les fichiers ayant O comme deuxième lettre.*

sont souvent une lettre précédée du trait de fraction. L'ordre DIR suivi du nom d'un fichier ne donne que le fichier nommé, s'il existe. Il est possible aussi de d'appeler des fichiers sans connaître leur nom complet, en utilisant deux caractères spéciaux (passe partout) : le (*) veut dire « tous fichiers » et (?) signifie « toute lettre ». Ainsi, l'ordre DIR*.COM donnera la liste de tous les fichiers dont l'extension du nom est .COM (voir écran 4).

(A suivre)

Yvon DARGERY





C'EST UN INVESTISSEMENT INTELLIGENT POUR L'ÉCOLE ET LA MAISON.





POLARIS

Vous rêvez d'un outil efficace pour vos études ou votre travail. **THOMSON TO8.**
La programmation vous passionne. Les jeux vous font craquer. **THOMSON TO8.**
Avec l'ensemble **THOMSON TO8,** vous disposez d'un système complet et performant, facile à utiliser. Un système évolutif qui peut encore monter en puissance, si le cœur vous en dit.

Pour **5.990 F** offrez-vous

- Le **TO8,** un micro de **256 Ko** de mémoire vive extensible à 512 Ko, avec son basic 512 Microsoft R hautes performances, ses 8 modes d'affichage 40-80 colonnes et sa palette de 4.096 couleurs.
- Le lecteur de disquettes 3,5" double face / double intensité d'une capacité de 640 Ko formatés.
- Le moniteur couleur 36 cm haute définition, de 2.000 caractères.

Dès maintenant, le **TO8** dispose de toute une gamme d'extensions et de périphériques, sans oublier la plus importante bibliothèque de logiciels en français.
Logique, c'est un THOMSON.



DONNEZ-VOUS UNE CHANCE SUPPLÉMENTAIRE DE RÉUSSIR.

Du mardi au samedi
9 h 30-12 h 30/14 h 30 - 19 h 30

VAL DE MARNE COMPUTER

62 BIS, AV. CLEMENCEAU 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. : (1) 43.78.00.72

PROMOTION

Configuration professionnelle
ATARI 1040 STF
2e lecteur 1 Méga
Monitor H.R. monochrome
Traitement de texte, fichier, tableur
Imprimante CITIZEN 120 D avec câble
Prix H.T. 14 690 F

NOUVEAU IMPRIMANTE CITIZEN

* 1 logiciel gratuit de notre choix pour l'achat d'1 ordinateur AMSTRAD.

AMSTRAD

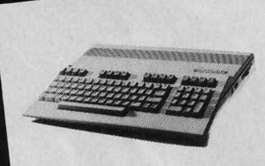
464 Monochrome	2 690 F
464 Couleur	3 990 F
6128 Monochrome	3 990 F
6128 Couleur	5 290 F
DMP 2000	1990 F
1er Lecteur DD1	1 990 F
2e Lecteur FD1	1 590 F
Adapt. Péritel	450 F
Souris	690 F
Interface RS 232	590 F
Crayon optique	290 F
PC 1512	nous consulter

ATARI 520 STF — 3 990 F

512 K lecteur 500 K souris
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français

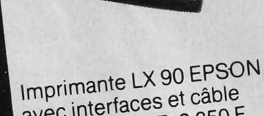
Lecteur 1 méga (version couleur, logiciels en stock)	2 700 F
Moniteur couleur	3 990 F
Moniteurs Monochrome	1 990 F





COMMODORE

128	3.390 F
128 D	6 850 F
1541	1 990 F
1571	3 450 F
MPS 803	1 490 F
Moniteur couleur 1901	3 950 F
Moniteur monochrome	1 290 F
COMMODORE + 4	990 F
COMMODORE 64 nous consulter.	
POWER CARTRIDGE	490 F
AMIGA disponible	



Imprimante LX 90 EPSON avec interfaces et câble COMMODORE 3 850 F

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3 290 F
Tracteur LX	350 F
Feuille à Feuille	990 F
JUKI 6000	2 950 F

Autres nous consulter.

IMPRIMANTES CITIZEN

120 D 120 CPS	2 290 F H.T.
MSP 10 160 CPS	5 100 F H.T.
MSP 15 160 CPS	6 270 F H.T.
MSP 20 200 CPS	7 125 F H.T.

DISQUETTES

DISQUETTE 3''	35 F
5''1/4 SFDD les 10	65 F
5''1/4 DFDD	95 F
3''1/2 SFDD	230 F
3''1/2 DFDD	290 F
Pinces à disquettes	59 F

LISTING, ETIQUETTES, RUBANS, IMPRIMANTES, LIVRES

Moniteurs Monochrome	990 F
Couleur	2 790 F

Photos non contractuelles.

COMPATIBLES IBM NOUS CONSULTER

AMSTRAD PCW 8256 — 4 997 F HT

Un système professionnel complet comprenant d'origine traitement de textes, unité centrale 256K, moniteur monochrome, imprimante qualité courrier, clavier AZERTY.
En option : 2e lecteur 1 Méga 1.990 F, Multiplan 490 F, D BASE II 790 F
Interface //, RS 232 – 690 F
Possibilité de contrat de maintenance sur site,

NOM DU LOGICIEL	PRIX TTC
TURBO PASCAL	741,25
TURBO TOOLBOX	741,25
TURBO TUTOR	415,10
DBASE2	790,00
MULTIPLAN	490,00
ALIENOR	1 055,54
3D CLOCK CHESS	220,00
SR DRAW	630,00
DR GRAPH	630,00
GESTION DE FICHES	806,48
WORDSTAR POCKET	890,00
COURRIER TEXTE	450,00

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE 99, av. du Général-Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT SVM 10/86

COMMANDE

Qté	Désignation	Prix
	TOTAL	

NOM : ______ Tél. ______
PRENOM : ______
N° ______ RUE ______
VILLE : ______

CI-JOINT UN CHEQUE BANCAIRE OU POSTAL
EN DESSOUS DE 5 kg AJOUTER 30 F DE FRAIS DE PORT POUR UN POIDS SUPERIEUR NOUS CONSULTER

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

SPECIALISTE DE LA VENTE INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE

CREDIT
LEASING
CARTE BLEUE

EXPEDITION FRANCE ETRANGER

Métro ligne n° 8 Maison-Alfort stade
N° 19 AUTOBUS 104

lundi au samedi 10 h/13 h et 14 h 30/19 h

INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE

99, av. du Général Leclerc 94700 MAISONS-ALFORT

Tél. 43.68.12.12

COMPATIBLES I.B.M.

Carte multifonction courte	890 F
Disque dur 32 MO + carte + câble	7 990 F
Lecteur de disquettes	1 290 F
Disque dur 20 Mega avec câble et contrôleur : nec	4 990 F
Carte 7 fonctions	1 290 F
Carte monochrome hr	1 090 F
Carte graphique couleur	1 090 F
Carte parallèle	390 F
Carte série	875 F
AUTRE CARTE NOUS CONSULTER	

ATARI 1040

9 990 F
1024 K lecteur 500 K souris moniteur HR
Clavier AZERTY, LOGO, TOS, BASIC,
néo chrome, traitement de textes Français
Lecteur 1 méga — 2 700 F
(version couleur, logiciels en stock)
Moniteur couleur — 2 750 F



COMMODORE

PC 1 série 2 512 K carte graphique moniteur	12 950 F HT
PC 20 série 2 512 K disque dur + moniteur	19 950 F HT
PC at Commodore 640 K	33 950 HT
Amiga Ecran couleur + souris.	16 300 F HT

Photos non contractuelles

LASER PC

laser at nous consulter

PC 1 128 K Lecteur 360 K, carte graphique couleur carte parallèle
PC 2 256K, 2 lecteurs 360K, carte graphique couleur, carte multifonctions 7 +
PC 3 idem PC 2 avec disque dur 20 Méga à la place du 2e lecteur
PC 4 idem PC 3 + streamer
NOUVEAU PC TURBO 640 K — 4 versions ; nous consulter.

PROMOTION

THOMSON TO 9

Système comprenant :
128K, 1 lecteur 3-1/2
BASIC, Traitement de textes, gestion de fichiers.
Prix : nous consulter.

SINCLAIR

Joystick QL	210 F
Câble RS 232	250 F
Interface centronics	490 F
Logiciels Pyramide	

MONITEURS

PHILIPS 12''	990 F
PHILIPS 12'' HR	1 290 F
PHILIPS 14'' couleur	3 290 F
ZENITH 12''	950 F
TAXAN 2	4 690 F
EIZO pas 0,38	4 950 F
TYM	6 150 F
Goldstar	950 F
Philips couleur	2 590 F

DISQUETTES

5'' 1/4 SF DD	65 F
DFDD	95 F
3'' 1/2 SFDD	230 F
DF DD	290 F
Pinces à disquettes	59 F

LISTING, ETIQUETTES
RUBANS IMPRIMANTES LIVRES

AMIGA

512 K, lecteur 880 K, écran couleur, souris — 14 900 F. H.T.



AMSTRAD 8512

Prix 6 484 F H.T.

La gamme Amstrad, périphériques, logiciels, livres
Nouveaux lecteurs 5 1/4, 3 1/2, disque dur nous consulter.

Pour plus d'informations, cerclez 206 & service lecteur télématique

DERNIÈRE MINUTE, EXTENSION MÉMOIRES 512 K NOUS CONSULTER

IMPRIMANTES

EPSON LX 80	3.290 F
EPSON FX 85	5.190 F
EPSON FX 105	7.990 F
JUKI Marguerite	2.950 F
6000 10 cps	5.680 F
6110 20 cps	7.110 F
6200 30 cps	11 790 F
6300 40 cps	9 990 F
MANNESMANN MT 290	3 990 F
MANNESMANN 80 PC	
CITIZEN	nous consulter.

LOGICIELS

Directory (fichier I.B.M.) 1 120 F TTC
Wordstar (Traitement de texte)
Textor Word — 665 F TTC
Nathalie
Framework Symphony
D BASE III Multiplan 2
Compta SAARI
Yes You Can

Nombreux logiciels en démonstration.

COMMANDE
INFORMATIQUE SYSTEM FRANCE SERVICE VPC
99 av. du Général LECLERC 94700 MAISONS-ALFORT

Votre compatible "PC TURBO" à un Prix !

7 980 F H.T.
avec disque dur 10MGO

8 980 F H.T.
avec disque dur 20MGO



comprenant :

- carte mère Turbo avec 256 K ram extensible à 640 K
- clavier AZERTY
- lecteur de disquettes 360 KO
- contrôleur lecteur multiple
- carte couleur et monochrome
- port imprimante parallèle
- garantie 1 an

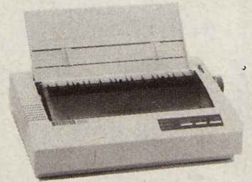


IMPRIMANTE MATRICIELLE

- 120 CPS matrice 9 x 9, 80 colonnes
- friction et traction, buffer 4 KO
- qualité courrier NLQ
- compatible IBM, APPLE IIe, TRS 80, ATARI, COMMODORE...
- garantie 1 an.

2100 F HT

AVEC TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL PUISSANT !



IMPRIMANTE A MARGUERITE LOGABAX/OLIVETTI

- 132 colonnes, 35 cps
- buffer 2 KO
- parallèle ou série (à spécifier)
- garantie 1 an

2 490 F HT

AVEC TRAITEMENT DE TEXTE PROFESSIONNEL PUISSANT !

AZ COMPUTER
99, rue Balard
75015 PARIS
Tél. : 45 54 24 33 - 45 54 29 52

COMPUTER SOLUTIONS
57, rue La Fayette
2, rue de Châteaudun
75009 PARIS
Tél. 48 78 06 91

M.T.I.
5, rue des Filles-du-Calvaire
75003 PARIS
Tél. 42 78 50 52

S.I.E.
58, rue Kléber
92300 LEVALLOIS-PERRET
Tél. 47 48 12 00

AZ COMPUTER
139, cours Tolstoï
69100 VILLEURBANNE
Tél. 78 03 87 77

ABC
14, boulevard Chancel
06600 ANTIBES
Tél. 93 65 94 00

AZAC AQUITAINE
49, cours Alsace-Lorraine
33000 BORDEAUX
Tél. 56 52 04 61

POUR EN SAVOIR PLUS →

* PC, PCXT et AT sont des marques déposées de la Sté IBM (International Business Machine)

DISQUETTES CERTIFIEES 5 1/4

Au prix usine !

*prix unitaire par cde de 50 ou multiple de 50

2,52 F HT SF DD

3,36 F HT DF DD

BOITIERS (avec accessoires) prix TTC



- Standard ou Turbo ouvrant sur le dessus 590F
- Standard ou Turbo à glissière qualité industrielle 690F
- Standard pour compatible AT 990F

CLAVIERS prix TTC



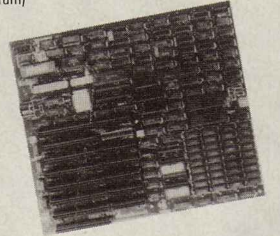
- AZERTY ou QWERTY standard 690F
- AZERTY qualité industrielle USA 790F
- AZERTY compatible PC et AT avec curseur et pavé numérique séparés 1 190F

ALIMENTATIONS prix TTC

- 135W / 220V / 50Hz avec ventilation 790F
- 200W / 220V / 50Hz avec ventilation 1 490F

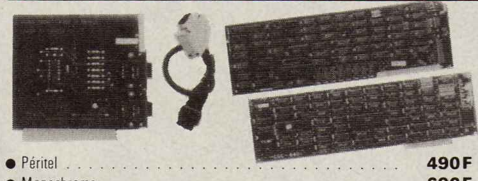
CARTES MERES prix TTC

(extensible à 640 K et plus)
Montées et testées, prêtes à l'emploi (sans Ram)

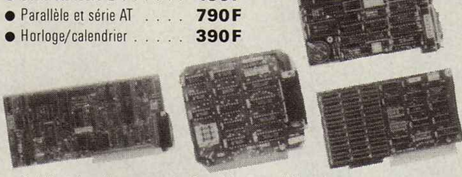


- Compatible PC 4,77 MHz 1 290F
- Compatible PC 4,77 MHz multi-couches USA 1 490F
- Compatible PC Turbo 4,77 MHz / 8 MHz 1 490F
- Compatible PC Turbo 4,77 MHz / 8 MHz multicouches USA 1 980F
- Compatible AT 6 MHz 6 990F
- Compatible AT 6 et 8 MHz USA 7 490F

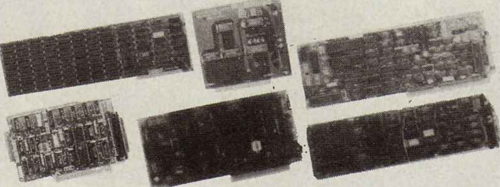
CARTES COMPATIBLES PC et AT prix TTC



- Péritel 490F
- Monochrome 690F
- Monochrome graphique 720 x 348 ..... 890F
- Monochrome graphique 720 x 348 carte courte 990F
- Couleur graphique et monochrome 890F
- Couleur graphique et monochrome carte courte 990F
- Couleur EGA carte courte 2 980F
- Couleur EGA et type HERCULE USA 3 980F
- Parallèle imprimante 290F
- Parallèle et série 590F
- Série standard 2 ..... 490F
- Parallèle et série AT 790F
- Horloge/calendrier 390F



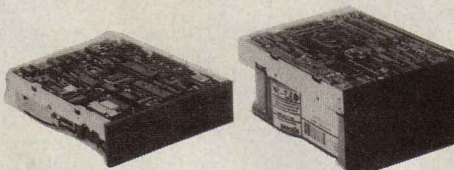
- Multifonctions (carte courte) : 2 x série + parallèle + jeux + horloge/calendrier + utilitaires ramdisk et spooler 890F
- Multifonctions (spécifique AT) : 2 x série + parallèle + jeux + extension mémoire jusqu'à 3 MGO 1 790F
- Extension mémoire (carte courte 64 à 256 K) 490F
- Extension mémoire (carte courte 64 à 284 K) 590F
- Extension mémoire (carte courte 64 à 640 K) 690F
- Extension mémoire 2 MGO 1 490F
- Extension mémoire autoconfigurable avec alimentation indépendante 4 490F



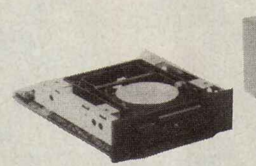
- Contrôleur (4) lecteurs de disquettes 360 KO 440F
- Contrôleur lecteurs 360 KO et 1,2 MGO 1 390F
- Contrôleur disque dur 1 290F
- Contrôleur disque dur et lecteur 360 KO / 1,2 MGO 1 980F
- Série 4 ports 1 490F
- Série 8 ports 2 690F
- Accélérateur 286 (Speed card) 3 990F
- Carte ADDA 14 (16 canaux) 2 290F
- Carte Modem MISSOURI 3 490F
- Carte prototype extension PC 190F
- Carte prototype extension AT 190F
- Coprocesseur 80087-2 ..... 2 490F
- Coprocesseur 80287-3 ..... 2 490F
- Coprocesseur 80287-8 ..... 3 490F
- Châssis indépendant 3 compartiments avec alimentation 2 490F
- Adaptateur double produit châssis indépendant (ci-dessus) avec PC XT ou AT 1 290F
- Châssis universel pour streamer indépendant, floppy, disque dur, avec alimentation 1 390F
- Souris avec carte 990F
- Manettes de jeux PC 190F



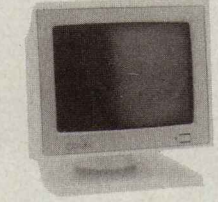
- Lecteur disquettes 5 1/4 - 360 KO MITSUBISHI 1 190F
- Lecteur disquettes 5 1/4 - 360 KO NEC 1 290F
- Lecteur disquettes 5 1/4 - 1,2 MGO MITSUBISHI 1 690F
- Lecteur disquettes 3 1/2 - 720 KO NEC 1 090F
- Hard Card 10 MGO 4 490F
- Hard Card 20 MGO 5 990F



- Disque dur 10 MGO formatés 2 990F
- Disque dur 10 MGO + carte contrôleur 3 990F
- Disque dur 20 MGO formatés 3 990F
- Disque dur 20 MGO + carte contrôleur 4 990F
- Disque dur 20 MGO / 40 M Sec. 4 990F
- Disque dur 32 MGO / 40 M Sec. 6 990F
- Disque dur 44 MGO / 40 M Sec. 7 990F



- Streamer 20 MGO XT interne 4 980F
- Streamer 20 MGO AT interne 4 980F
- Streamer 20 MGO AT externe 7 980F
- Streamer 40 MGO AT interne 6 980F
- Streamer 60 MGO XT externe 9 980F





- Moniteur 12" mono/composite 690F
- Moniteur 12" mono/TTL 1 290F
- Moniteur 12" mono/TTL écran plat 1 490F
- Moniteur 14" couleur et monochrome 2 990F
- Moniteur 14" couleur EGA 5 990F

SI CE QUE VOUS CHERCHEZ N'EST PAS DANS CETTE LISTE, CONSULTEZ-NOUS, NOUS ESSAYERONS DE VOUS L'OBTENIR.

LOGICIELS

LOTUS 1, 2, 3 / DB 3 / FRAMEWORK / OPEN ACCESS / REFLEX / WORD / WORDSTAR / NORTON / CHART / PAINT BRUSH / GEM / QUICK BASIC / WINDOWS...
A des prix fous

Conditions spéciales Quantitatives sur le matériel aux Administrations, Enseignants, Etudiants, Revendeurs.

BON DE COMMANDE (A retourner à l'un des 7 magasins spécialisés de votre choix, voir liste ci-contre)

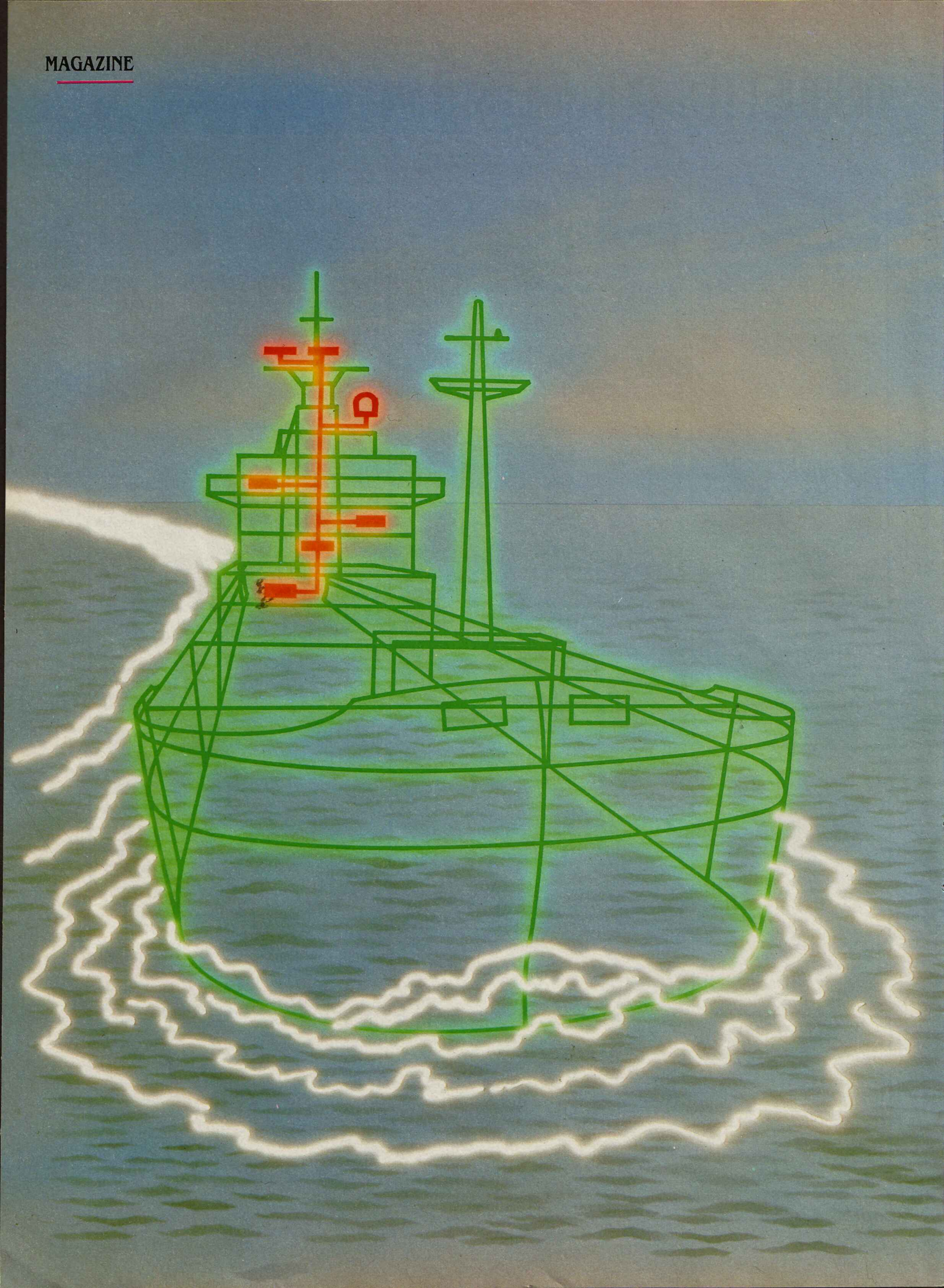
SVM 10/86

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT*		40F
*Sauf moniteur, imprimante et systèmes	TOTAL	

Nom ____
Prénom ____
Rue ____
____ N° ____
Code Postal ____
Ville ____ Tél. ____

LU ET APPROUVE DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
A toute commande doit être joint un règlement du montant total TTC. (TVA 18,6 %) Les marchandises, assurées, sont expédiées aux risques et périls de l'acheteur. Pour être valable, toute réclamation doit nous parvenir dans la huitaine de la marchandise. Toutes nos cartes et compatibles sont garanties 1 an.



LE BATEAU DU FUTUR A LE MICRO EN POUPE

Les bateaux de demain n'auront plus de marins

Informatique et satellites provoquent la révolution dans le monde maritime : le bateau du futur se dessine, hyper-automatisé, géré par un réseau local et communiquant en permanence avec la terre. Il reste à faire accepter cette mutation inévitable aux marins, condamnés à être réduits en nombre et naturellement réticents à la perte de leur autonomie en mer.

SEUL MAÎTRE À BORD DU FORT Fleur d'Epée, le commandant Jarry fulmine : « *Vous allez devenir les esclaves de la terre ! Moi, je m'en fiche, j'arrive à la retraite. Mais vous, les jeunes, avec votre informatique, vous vous rendez esclaves de la terre !* » Face au commandant, Guy-Eric Holtzappfel soutient l'assaut : blond comme un Viking, grand et mince comme Guy l'Eclair, il rembarre son interlocuteur pour la nième fois : mais si, voyons, l'ordinateur apporte la rationalité, l'économie, la survie face aux casseurs de prix asiatiques... Mais le commandant esquive cette discussion mille fois tentée, et se dirige vers la salle à manger du porte-conteneurs, qui oscille doucement contre le quai de l'Europe, au Havre.

Bien sûr, le commandant Jarry a raison : l'informatique étouffe la souveraine liberté du marin, elle enserre le bateau dans un réseau de relations où les décisions sont ramenées vers la terre, ou même sont prises par la machine. Mais que vaut-il mieux : disparaître ou s'adapter ? Car au moment où la « navale » s'enferre dans une crise qui n'en finit plus, les signes d'une mutation technologique de ses méthodes de travail se multiplient, et s'organisent autour du concept de « bateau du futur ». En Norvège, au Japon, en Grande-Bretagne, en Allemagne de l'Ouest, aux Pays-Bas – et même en France – , des groupes de travail se réunissent depuis quelques années pour élaborer les spécifications techniques du bateau de demain. Un bateau où le mot « automatisme » est roi, et dont l'équipage est réduit à cinq ou six navigants hautement qualifiés - contre une vingtaine aujourd'hui.

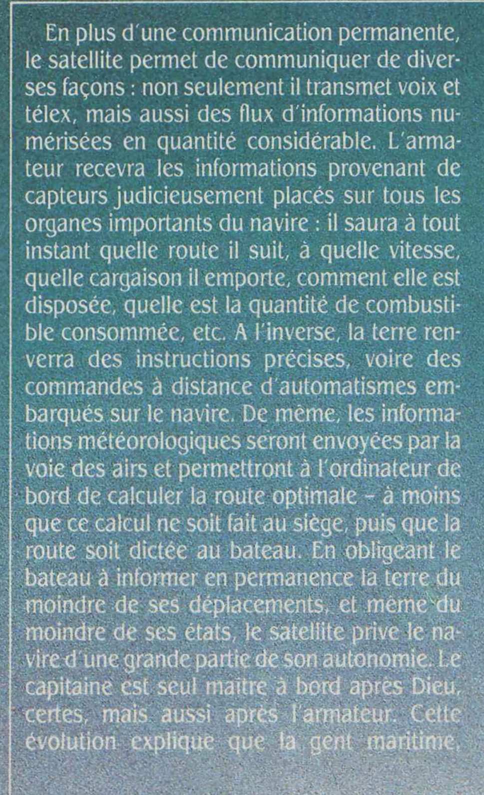
La pierre angulaire de ce changement, c'est le fantastique progrès des communications : avec les satellites de l'organisation internationale Inmarsat (fondée en 1982), les navires établissent une liaison permanente avec la terre et plus précisément avec leur armateur, la météo ou les ports. A la différence de la liaison radio classique, la communication par satellites ne connait aucune limitation de distance, aucune zone d'ombre, aucun affaiblissement : de ce fait, le navire perd sa situation de « splendide isolement ». Il devient, ni plus ni moins, un établissement de l'armateur, au même titre qu'une usine pour une compagnie industrielle.

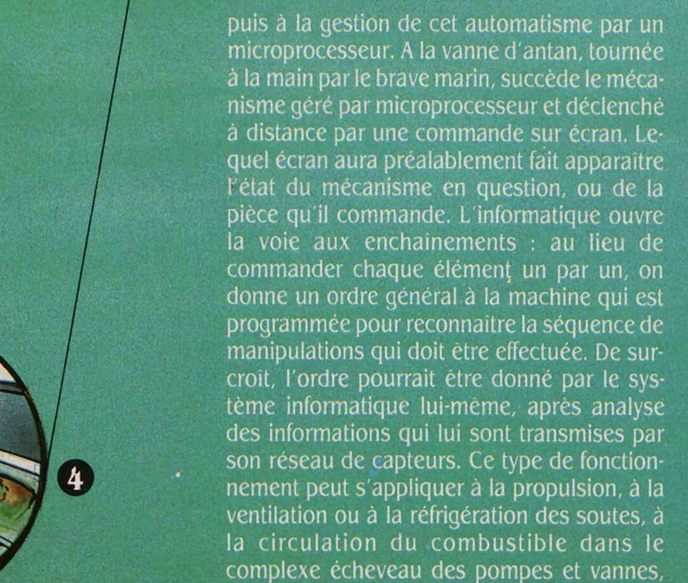
D.R.

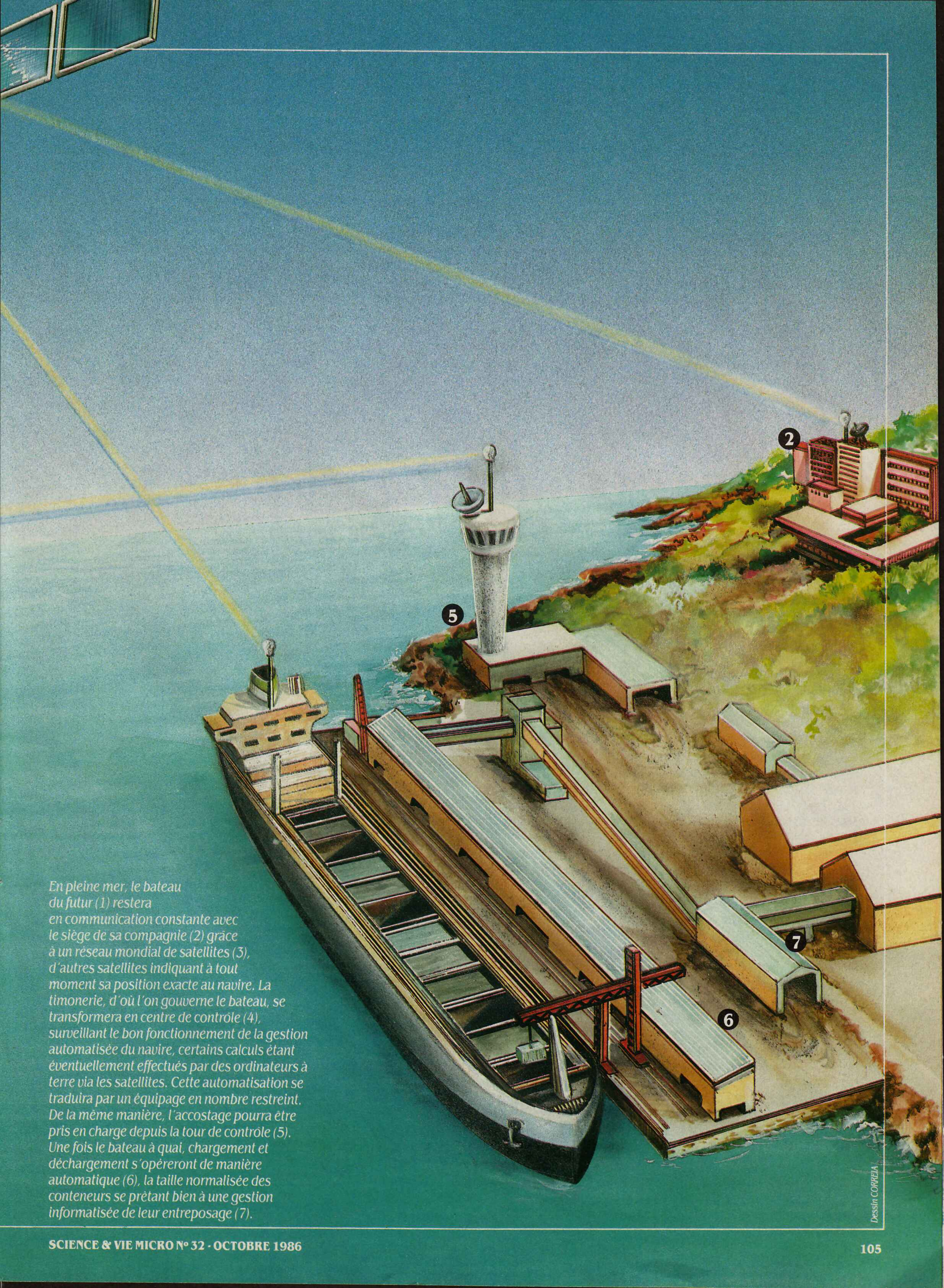
En plus d'une communication permanente, le satellite permet de communiquer de diverses façons : non seulement il transmet voix et télex, mais aussi des flux d'informations numérisées en quantité considérable. L'armateur recevra les informations provenant de capteurs judicieusement placés sur tous les organes importants du navire : il saura à tout instant quelle route il suit, à quelle vitesse, quelle cargaison il emporte, comment elle est disposée, quelle est la quantité de combustible consommée, etc. A l'inverse, la terre renverra des instructions précises, voire des commandes à distance d'automatismes embarqués sur le navire. De même, les informations météorologiques seront envoyées par la voie des airs et permettront à l'ordinateur de bord de calculer la route optimale – à moins que ce calcul ne soit fait au siège, puis que la route soit dictée au bateau. En obligeant le bateau à informer en permanence la terre du moindre de ses déplacements, et même du moindre de ses états, le satellite prive le navire d'une grande partie de son autonomie. Le capitaine est seul maître à bord après Dieu, certes, mais aussi après l'armateur. Cette évolution explique que la gent maritime, bousculée dans sa façon de vivre et sa mythologie, résiste pied à pied à l'intrusion de principes terriens.

L'autre grande innovation qui bouleverse l'équilibre maritime est l'ordinateur. Il n'est pratiquement pas une pièce vitale du vaisseau qui échappe à l'automatisation d'abord, puis à la gestion de cet automatisme par un microprocesseur. A la vanne d'antan, tournée à la main par le brave marin, succède le mécanisme géré par microprocesseur et déclenché à distance par une commande sur écran. Lequel écran aura préalablement fait apparaître l'état du mécanisme en question, ou de la pièce qu'il commande. L'informatique ouvre la voie aux enchaînements : au lieu de commander chaque élément un par un, on donne un ordre général à la machine qui est programmée pour reconnaître la séquence de manipulations qui doit être effectuée. De surcroît, l'ordre pourrait être donné par le système informatique lui-même, après analyse des informations qui lui sont transmises par son réseau de capteurs. Ce type de fonctionnement peut s'appliquer à la propulsion, à la ventilation ou à la réfrigération des soutes, à la circulation du combustible dans le complexe écheveau des pompes et vannes, au ballastage, etc. Il peut repérer les organes défaillants, déclencher les mécanismes autoréparateurs, prendre note des pièces détachées à commander pour une réparation plus approfondie.

Plus beau, plus loin, plus fort : la navigation peut s'intégrer à la propulsion. Les indications de la route – déterminée après analyse des données météo – conduisent le programme à déterminer le régime du moteur qui permettra de suivre le cap fixé à la vitesse désirée. Le système est couplé au radar anticollision, qui repère les obstacles et leurs caractéristiques de déplacement, et ajuste la route en conséquence. De toute façon, la navigation en mer devient d'une dérisoire facilité : il n'y a plus guère que les pirates pour venir mettre un grain de sable dans ces magnifiques rouages. Non, ce qui pose problème, c'est l'approche des côtes, et surtout l'entrée dans le port puis l'amarrage. En l'état actuel des choses, deux solutions sont possibles. D'abord, le bateau peut se soumettre à l'automatisme jusqu'à quai ; c'est possible mais







En pleine mer, le bateau du futur (1) restera en communication constante avec le siège de sa compagnie (2) grâce à un réseau mondial de satellites (3), d'autres satellites indiquant à tout moment sa position exacte au navire. La timonerie, d'où l'on gouverne le bateau, se transformera en centre de contrôle (4), surveillant le bon fonctionnement de la gestion automatisée du navire, certains calculs étant éventuellement effectués par des ordinateurs à terre via les satellites. Cette automatisation se traduira par un équipage en nombre restreint. De la même manière, l'accostage pourra être pris en charge depuis la tour de contrôle (5). Une fois le bateau à quai, chargement et déchargement s'opéreront de manière automatique (6), la taille normalisée des conteneurs se prêtant bien à une gestion informatisée de leur entreposage (7).

cela reste très délicat et implique une adaptation conséquente des installations portuaires. Ensuite – et c'est plus réaliste – on peut envisager le débarquement à bord du navire au moyen d'un hélicoptère, d'une équipe de pilote et de marins qui effectuera cet amarrage si délicat. Et voilà, le tour est joué. Car – l'avez-vous remarqué ? – jusqu'ici, il n'y avait plus un marin à bord !

La perspective d'un bateau sans équipage n'est pas de la science-fiction. En France, un projet intitulé « Equipage objectif zéro » a bel et bien été lancé en vue d'obtenir le label Eurêka, mais l'objectif a été transformé en « équipage réduit ». De leur côté, les Japonais ont émis l'hypothèse d'un navire amiral habité télécommandant une flotille de vaisseaux déserts. Ce rêve qui agite quelques cerveaux raisonnables d'ingénieurs maritimes ne semble cependant pas devoir déboucher sur une réalisation. L'automatisme intégral parait possible, mais l'investissement est trop élevé. La communauté internationale s'oriente plutôt vers un équipage ramené à six ou sept hommes (alors que les bateaux les plus en pointe emmènent de nos jours quatorze navigants). Car en l'affaire, tout est d'abord question de coût, ensuite de mentalité, et accessoirement, si l'on ose dire, de technologie.

En avant, toute !

En l'état actuel, d'ailleurs, toutes les possibilités décrites ci-dessus ne sont pas encore pleinement opérationnelles : l'informatique s'introduit pas à pas, pour remplir telle fonction particulière, mais il n'existe pas encore de navire dont toutes les fonctions soient coordonnées par un seul système. On s'en approche pourtant de plus en plus : par exemple, la firme anglaise Racal propose d'ores et déjà un réseau local ISIS assurant le passage d'informations entre le pont, la salle des machines, la cale de chargement et la partie administrative du navire. En Norvège, deux navires de la compagnie Gill Johannessen possèdent un système informatique intégrant les données du pont et de la cale de chargement. En France même, un réseau expérimental, associant les matériels de différents équipementiers, est installé sur le pétrolier Penhors qui sera livré en janvier prochain par les Chantiers de l'Atlantique. Les Etats-Unis achèvent la mise au point du GPS (Global Positionning System), un réseau de satellites qui permettra la localisation à tout moment d'un bateau, et donc une radionavigation très précise. On n'en finirait pas d'énumérer les exemples : dans tous les coins du monde, sur chaque nouveau navire, un automatisme nouveau apparait, qui conduit à une intégration maximale des différentes fonctions. Malgré la crise sévère du marché maritime, le bateau du futur est lancé. Il n'aura plus de commun avec les navires d'antan que de flotter.

Hervé KEMPF

UN PÉTROLIER DE 400 000 TONNES DANS UN LAC DE 4 HECTARES

Comment simuler la réalité avec un modèle réduit et quelques ordinateurs

On ne sait pas encore mettre Paris en bouteille, mais on a réussi à placer le Canal de Suez, le Cap Horn et le port de New York dans un lac de quatre hectares. Où ? À Port-Revel, près de Grenoble. Sur cette petite flaque d'eau, capitaines et pilotes viennent s'entrainer à la conduite des énormes navires actuels sur des modèles réduits au 1/25, qui mesurent entre six et douze mètres et pèsent de dix à vingt tonnes. Existant depuis 1967 sous la tutelle de la Sogréah, l'informatisation de cette technique, réalisée en 1981, en a transformé les conditions. Encore cette simulation est-elle particulière, puisque les maquettes se trouvent en situation réelle, avec des effets physiques concrets, tels l'écoulement de l'eau ou les remous aux abords des côtes. Comme l'explique Philippe Garraud, de la Sogréah, « *la conduite d'imposants navires par simulation pose des problèmes plus complexes que la simulation de pilotage d'avion. On ne sait pas encore traduire certains obstacles par logiciel, par exemple « l'effet de berge ». Lorsque le bateau s'est trop approché d'une rive, des phénomènes particuliers repoussent le navire à l'avant et l'aspirent à l'arrière. Cet écoulement entre le bateau et la rive ne peut actuellement être traduit numériquement. C'est pourquoi l'on recourt à des modèles réduits.* »

Ce problème est très important : les plus grands risques dans un voyage maritime se situent à l'abord des côtes. Comme le dit le proverbe, « *Une vie entière de marin est insuffisante pour lui faire connaitre toutes les situations dans lesquelles son navire peut se trouver* ». D'ailleurs, aujourd'hui, le capitaine a peu d'occasions de pratiquer les manœuvres d'approche (une dizaine dans l'année) ; si le bateau est très grand, c'est le plus souvent un pilote local qui achève le parcours et l'entrée au port. En tout cas, pilotes et capitaines peuvent vivre à Port-Revel les situations les plus délicates sans courir aucun danger : sentir et prévoir les réactions du navire en présence du vent, de la houle, des courants, des petits fonds et autres obstacles. Quand ils naviguent sur le modèle réduit Europe, c'est comme s'ils avaient entre les mains un pétrolier de 255 000 tonnes. D'une certaine façon, cette navigation simulée est plus difficile que dans la réalité. En effet, la miniaturisation du bateau et de l'environnement raccourcit les distances de cinq fois, et le temps dans la même mesure : une manœuvre qui prend habituellement une heure s'effectue en douze minutes sur le lac, et requiert néanmoins le même nombre d'ordres.



Henri-Jacques BOURGEAS

Gulliver à Lilliput ? Non, un apprenti-pilote s'entrainant sur un modèle réduit au 1/25.

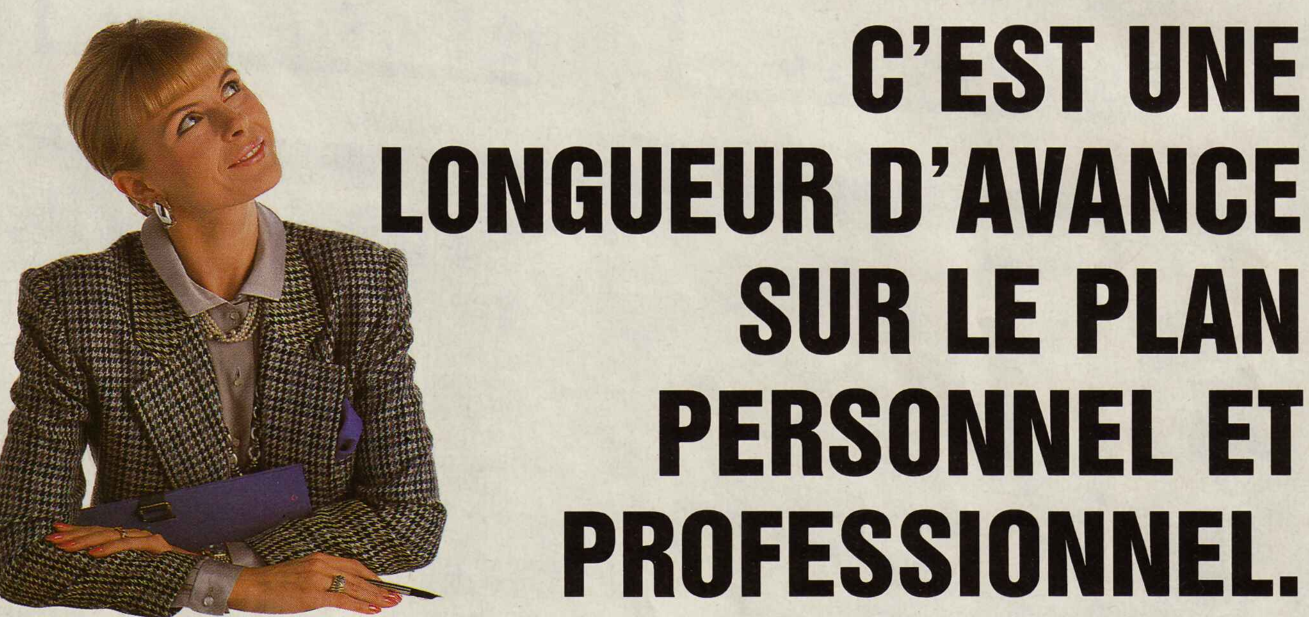
Les capitaines sont aidés par la trajectographie. Sur une tour d'observation de vingt mètres de haut est fixé un théodolite à infrarouge à poursuite automatique. Un théodolite ? Il ne s'agit pas d'un philosophe post-aristotélicien, mais d'une grosse lunette optique qui est capable de suivre une lumière (source à infrarouge) à longue distance et de calculer les angles verticaux (dits « sites ») et horizontaux (dits « gisements ») sous lesquels il voit ce point de repère lumineux. Celui-ci est placé à la verticale du centre de gravité du modèle. Le théodolite transmet cinq fois par seconde à l'ordinateur central HP 1000 de Hewlett-Packard les deux angles sous lesquels il voit la source de lumière.

Par ailleurs, à bord du modèle, une centrale d'acquisition de données, pilotée par un micro-ordinateur HP 85 (lui aussi de Hewlett-Packard), est embarquée dans un bloc hermétique. Le micro-ordinateur transmet par radio à l'ordinateur central les valeurs de 14 paramètres toutes les secondes : angle de gouvernail, nombre de tours d'hélice, vitesse et direction du vent apparent, etc. A partir de ces informations, l'ordinateur central calcule la trajectoire et la position du bateau, restituées sous forme chiffrée par une imprimante ou dessinée par une table traçante. A chaque instant, on connait donc l'évolution du modèle réduit et les causes de sa trajectoire. Grâce à ce système, une semaine de formation (facturée 45 000 F) suffit pour que les capitaines repartent affronter le Cap Horn en toute tranquillité.

Rosalie HURTADO

LE TO9+, LE MONITEUR, L'IMPRIMANTE ET LA SOURIS POUR 9.990 F,





C'EST UNE LONGUEUR D'AVANCE SUR LE PLAN PERSONNEL ET PROFESSIONNEL.



Aujourd'hui la réussite professionnelle passe par la maîtrise de l'outil informatique.

Avec l'ensemble TO9+, faites le choix de votre réussite.

Du traitement de texte à la facturation, de la productivité personnelle à la gestion, le système TO9+ a réponse à tous vos problèmes.

Ses 4 logiciels en font un système polyvalent et lui donnent une longueur d'avance.

- Paragraphe ® un véritable traitement de texte professionnel.
- Multiplan ® le plus célèbre des tableurs.
- Fiches et dossiers ® pour classer et exploiter toute l'information.
- Communication ® la clé de la télématique.

Alors pour 9.990 F, offrez-vous :

- Le TO9+, un micro de 512 Ko de mémoire vive, avec crayon optique, souris, modem, lecteur de disquette 640 Ko intégré et 4 logiciels de productivité personnelle.
- Le moniteur 31 cm monochrome haute définition (2 000 caractères).
- L'imprimante à impact qualité courrier (100 C.P.S.).

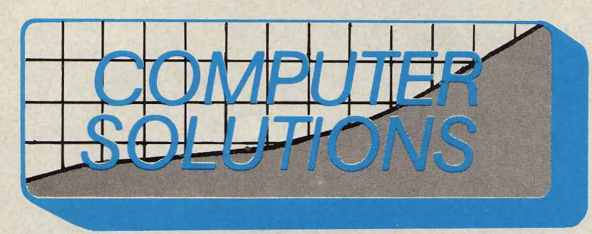
Dès maintenant, le TO9+ dispose de toute une gamme d'extensions et de périphériques. Sans oublier la plus grande bibliothèque de logiciels en français.

Logique, c'est un THOMSON !

THOMSON

MICRO INFORMATIQUE

DONNEZ-VOUS UNE CHANCE SUPPLEMENTAIRE DE REUSSIR



Spécialiste compatible IBM®

57, rue Lafayette - 75009 Paris - Tél. 48.78.06.91 Métro Cadet

Ouvert sans interruption du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h.

Des SOLUTIONS clefs en main EXCEPTIONNELLES

TRAITEMENT DE TEXTES

1 compatible PC 256 K
2 Lecteurs 360 K
1 Moniteur haute résolution
1 Imprimante à marguerite
1 Logiciel traitement de textes

8.990 F HT ou 228,41 F/mois*

CAO/DAO

1 Compatible PC 640 K
2 Lecteurs 360 K
1 Moniteur haute résolution
1 Souris
1 Logiciel CAO/DAO in-a-vision

12.890 F HT ou 324,83 F/mois*

* Location RIVAUD-Bail sur 5 ans (TEG en vigueur au 1.9.86)



IBM est une marque déposée de International Busines Machines.
AT est une marque déposée de International Business Machines.

BON DE COMMANDE à renvoyer à COMPUTER SOLUTIONS, Service VPC, 2, rue de Châteaudun - 75009 PARIS

Je soussigné : NOM ______ Prénom ______ N° et rue ______

Code Postal : ______ Ville ______ Téléphone ______

Commande ferme et désire recevoir d'urgence (délai postal)

Désignation	Quantité	Prix
FRAIS DE PORT ET D'EMBALLAGE*		40,00
*Sauf systèmes, moniteurs, imprimantes	TOTAL	

Je joins le règlement de ma commande
☐ Chèque bancaire
☐ Chèque postal
☐ Mandat-lettre
☐ Je préfère payer à crédit (CREG, TEG en vigueur au 1.9.86), à partir de 2.500 F d'achat.

Date : Signature

BRANCHEZ VOTRE MICRO SUR L'ÉNERGIE MULTILOG.



Multilog 2i : un seul logiciel pour toutes vos applications.

Compétition, agressivité commerciale, rigueur, rapidité d'intervention... Face aux nouvelles données du monde économique, la réponse : c'est l'énergie, et l'énergie logicielle micro en France, c'est Multilog

Logiciel intégré, standard en matière de développement, Multilog *2i*, rassemble dans un même univers tous les outils nécessaires à la résolution de vos problèmes de gestion.

Conçu autour d'une puissante base de données relationnelle : ce SGBD intègre en plus de son générateur d'applications : un tableur et un traitement de textes. Disponible en version monoposte et en version multipostes (réseau local), Multilog *2i*, est distribué par un réseau national de plus de 400 revendeurs disposant aussi des logiciels de comptabilité, de paie et de facturation signés Multilog

Plusieurs centaines de progiciels d'application sont également disponibles.

Alors aujourd'hui, pour répondre à ce monde économique turbulent, découvrez le meilleur rapport puissance/simplicité du marché... Découvrez l'énergie Multilog



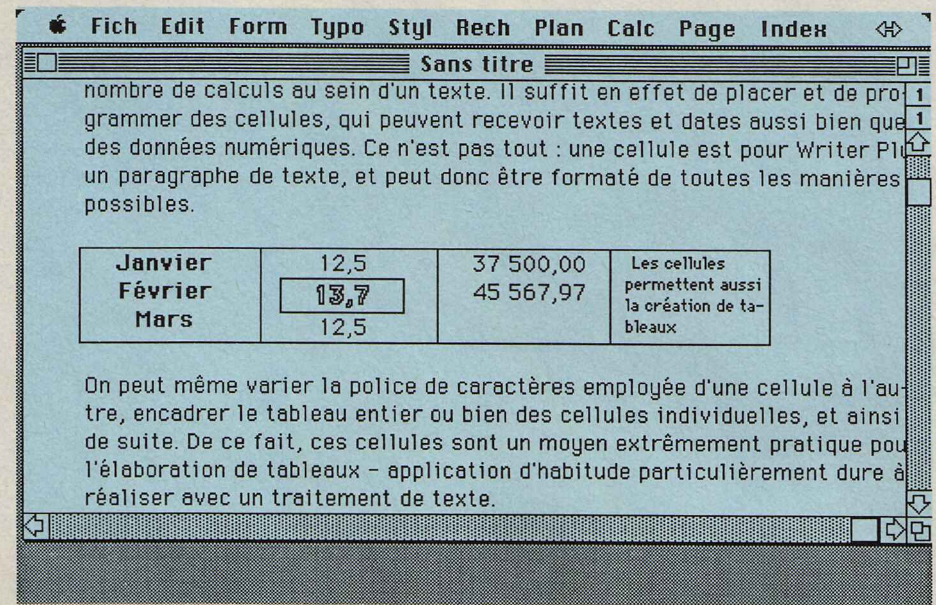
LES BÂTISSEURS DE GRANDS LOGICIELS

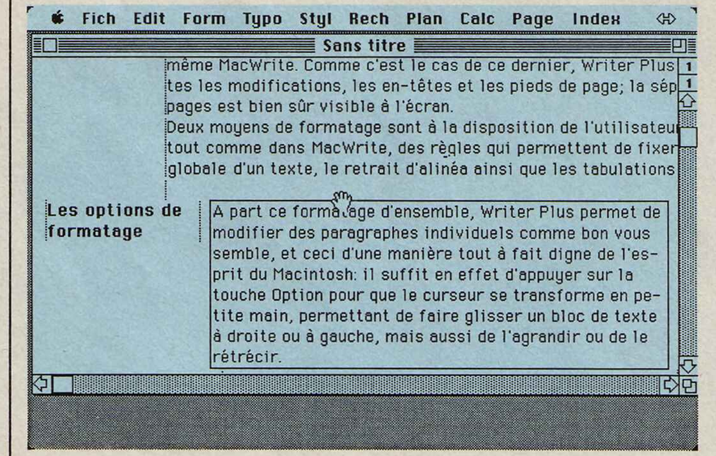
PARIS : Multilog S.A. : 212, avenue Paul-Doumer - 92500 Rueil-Malmaison - Tél. : (1) 47.08.56.56 - Télex : MTILOG 205057 F
LYON : Tél. : 78.85.37.00 – **LILLE :** Tél. : 20.47.00.11 – **BELGIQUE :** Tél. : 02/721.23.25 - 721.23.83

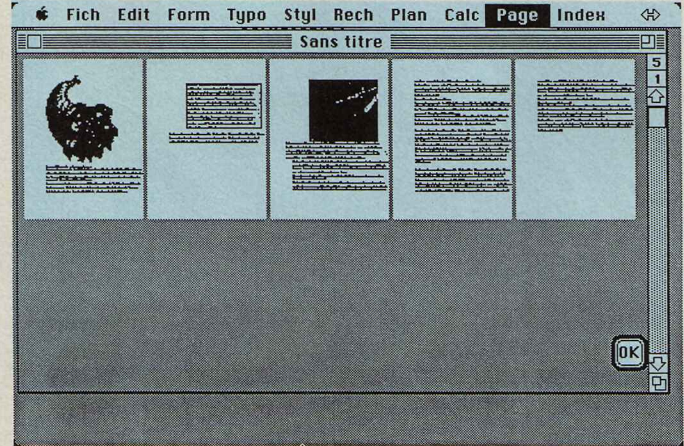
Acte 1

WRITER PLUS

Il y a une esthétique du logiciel : certains programmes possèdent une beauté formelle qui résume, en une poignée d'idées, tout le pouvoir de séduction de la micro-informatique. Writer Plus, le nouveau traitement de texte de l'éditeur français ACI destiné au Macintosh, est de ceux-là. Pourvu d'une foule de possibilités inédites, rapide, ce programme destiné à ceux qui écrivent des textes longs est à l'heure actuelle le meilleur traitement de texte disponible sur cet ordinateur, voire le meilleur du monde par la facilité d'utilisation que lui confère le Macintosh.







Tableur (en haut), déplacement de pavés (à gauche), visualisation de pages en réduction (à droite) : 3 atouts de Writer Plus.

Le meilleur traitement de

L'ÉDITEUR FRANÇAIS ACI, À QUI l'on devait déjà la meilleure base de données pour Macintosh, Quatrième Dimension, récidive avec son traitement de texte tant attendu, Writer Plus. A l'heure qu'il est, c'est le traitement de texte le plus complet pour Macintosh : non seulement il n'a rien à envier à Word de Microsoft, jusque-là le plus puissant, mais encore il lui ajoute une foule d'options originales et pratiques. De plus, il possède les fonctions de base d'un tableur et d'un gestionnaire de fichiers, utilisables à l'intérieur d'un texte.

Attention : il ne s'agit pas d'un logiciel intégré à proprement parler. L'une des originalités de Writer Plus est justement d'éviter cette tentation. Il se veut l'outil aussi complet que possible des gens qui écrivent. Puisqu'il arrive à ces gens de vouloir effectuer des calculs, pourquoi ne pas leur faciliter la tâche ? C'est aussi ce souci de l'écriture et de l'ergonomie en général qui distingue Writer Plus de Mac Auteur, traitement de texte anglais sorti récemment (voir SVM n° 30), et qui s'adresse davantage aux maquettistes en herbe qu'aux écrivains surmenés.

Writer Plus se sert évidemment de toutes les techniques de correction et de manipulation de texte propres au Macintosh : les fonctions de base sont celles qui ont fait de Mac Write le traitement de texte le plus simple. Mais c'est quand Writer Plus dépasse les performances de ce classique que les choses deviennent

▶ *Pour Macintosh 512, 512 K/800, Macintosh Plus ou XL, avec deux lecteurs de disquettes. Prix : 2 500 F HT. Edité par ACI.*

texte existant pour Macintosh

intéressantes. Prenons la recherche d'une chaine de caractères. A part les critères habituels, telle que la recherche d'un mot ou d'une partie d'un mot – enrichie d'une option « sensibilité aux accents » qui peut être désactivée si on le désire – Writer Plus permet la recherche d'un mot par la police de caractères et la typographie employées. Ainsi vous pouvez rechercher tous les mots écrits en gras pour les transformer en italique, par exemple.

D'autres facilités visent à améliorer le confort et l'ergonomie : Writer Plus permet d'ouvrir en même temps autant de documents que l'on veut, la seule limitation étant évidemment la mémoire vive de l'ordinateur. Si plusieurs fenêtres correspondant à plusieurs documents sont empilées les unes sur les autres, on peut changer de fenêtre instantanément en choisissant dans un menu. Si les fenêtres sont juxtaposées, un simple clic de la souris active celle où l'on veut écrire. Par ailleurs, le logiciel peut insérer d'un seul coup à l'intérieur du document en cours un autre document, qu'il s'agisse d'un texte ou d'une image. C'est considérablement plus rapide qu'avec Mac Write, où il faut d'abord sauvegarder le document en cours, le fermer, ouvrir celui à insérer, le sélectionner, le copier, le refermer, rouvrir le premier document, replacer le curseur au bon endroit... et enfin coller le texte à insérer. Il est naturellement possible d'importer dans Writer Plus des textes écrits sous Mac Write ; dans le sens inverse, le transfert ne peut se faire qu'en texte seul (sans enrichissement typographique).

Marque-pages

La longueur d'un document, en pratique, n'est limitée que par la mémoire. Certes, le nombre de paragraphes ne doit pas dépasser 32 000, mais essayez donc d'en écrire la moitié... Writer Plus a visiblement été conçu pour permettre d'élaborer des textes de plusieurs centaines de pages d'un seul tenant. La rapidité du défilement du texte et du passage d'une page à une autre est impressionnante ; la possibilité de placer des marques dans un texte permet de s'orienter très vite, même à l'intérieur d'un très long texte. Par exemple, vous pouvez choisir comme marques le début de certaines phrases clés ; celles-ci se rassembleront alors automatiquement dans un menu spécial, où il vous suffira de choisir pour « ouvrir » votre texte au bon endroit. Mais vous pouvez aussi placer des marques invisibles. Si vous écrivez un roman policier, vous pourrez placer aux articulations clés du texte des marques telles que « Description des lieux », « Portrait de la victime », « Dénouement de l'énigme », qui n'apparaitront pas dans votre texte mais qui figureront néanmoins dans le menu ad hoc. Notons par ailleurs que Writer Plus est à présent le seul logiciel pour Macintosh qui permet la césure automatique des mots en français.

LOGICIEL TESTÉ :
Programme en fin de mise au point avec épreuves de la documentation définitive en français.

Ce logiciel fourmille de petites (et grandes) astuces qui facilitent largement le travail de l'écriture. (On sent que plusieurs écrivains, Irène Frain notamment, ont collaboré au cahier des charges du programme). Exemple : un défaut fréquent chez ceux qui maîtrisent mal la dactylographie est l'inversion de deux lettres dans un mot. Qu'à cela ne tienne : une option spéciale permet, au moment de la relecture, de permuter les deux caractères situés de part et d'autre du curseur.

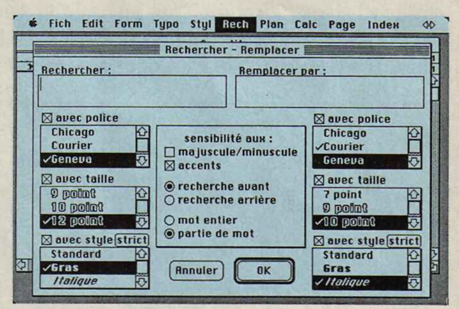
Autre trouvaille : la personnalisation du logiciel. Le Macintosh, comme chacun sait, est un ordinateur que l'on guide à l'aide de menus déroulants, dont on choisit les options au moyen de la souris. Sur de nombreux programmes, quelques-unes de ces options peuvent être aussi appelées en appuyant sur la touche « Option » du clavier en même temps que sur une autre touche. Cela va souvent beaucoup plus vite, surtout dans le cas d'un traitement de texte, puisque les mains restent sur le clavier. Or, Writer Plus vous permet de choisir vous-même ces commandes au clavier pour les options que vous utilisez le plus. On ne saurait rêver plus simple : faites comme si vous alliez sélectionner une option à la souris, mais juste avant de relâcher le bouton, appuyez sur la lettre dont vous souhaitez qu'elle symbolise cette option. Ces commandes personnalisées peuvent être sauvegardées séparément : vous pouvez même créer et stocker plusieurs jeux de commandes-clavier, adaptées à tel ou tel type de travail.

Ce sont les fonctions avancées qui font toute la valeur d'un logiciel professionnel. Sur ce chapitre, Writer Plus n'a pas à rougir. En tant que logiciel avec un penchant littéraire, il se doit de permettre l'ajout de notes de bas de page. Leur traitement est assez original : la zone des notes est en fait un document parallèle, dans lequel vous inscrivez le texte désiré. Vous pouvez le faire défiler indépendamment, si vous voulez, par exemple, vérifier le contenu d'une note figurant sur une autre page. Encore plus raffiné : vous pouvez choisir d'accorder la priorité au texte ou aux notes dans la mise en pages finale. Dans le second cas, vous autorisez le logiciel à placer une très longue note au bas d'un texte principal de quelques lignes seulement : c'est utile pour des thèses ou des ouvrages d'érudition, afin d'éviter qu'une seule note ne coure sur plusieurs pages. Le glossaire, ensuite. Celui de Writer Plus est double : d'un côté, un classique dictionnaire qui permet d'utiliser des abréviations sur mesure pour éviter de taper en entier des mots employés fréquemment (« mo » pour micro-ordinateur, par exemple) ; de l'autre, une sorte d'album propre au logiciel, imité de l'album interne du Macintosh, qui sert à stocker des textes plus longs en les classant par thèmes. Un système semblable permet l'organisation des images que vous voulez insérer dans vos documents.

L'index, enfin, n'apporte pas beaucoup de surprises : on inscrit les mots que l'on veut faire figurer sur l'index dans une liste, qui peut être sauvegardée et rappelée séparément. Si la liste des mots à indexer n'est pas connue d'avance, on peut sélectionner, au fur et à mesure de l'écriture, les mots qui alimenteront automatiquement l'index.

Sommaire automatique

Mais le plus puissant des concepts nouveaux de Writer Plus, c'est la hiérarchisation des niveaux d'un texte, qui permet d'organiser l'écriture d'une manière très riche. Comment fonctionne-t-elle ? Elle nécessite tout d'abord la création d'un plan, donc l'établissement d'une liste hiérarchique de niveaux (qui peut d'ailleurs être sauvegardée indépendamment d'un document). Dans cette liste, on peut inscrire non seulement les niveaux eux-mêmes, mais aussi les caractéristiques typographiques que l'on désire voir appliquées automatiquement à un paragraphe quelconque dès qu'on lui attribue un niveau hiérarchique donné : gras ou italique,



Une des originalités de Writer Plus : la recherche (avec remplacement possible) de mots écrits dans une typographie donnée.

corps du caractère, centrage, etc. Ces possibilités graphiques, pourtant séduisantes, sont peu de chose à côté du pouvoir d'organisation de cette fonction. Il suffit de placer le curseur à l'intérieur d'un paragraphe et de sélectionner le niveau souhaité pour générer automatiquement un sommaire. Aucun logiciel sur Macintosh ne sait faire cela. Autre avantage : quand on modifie le formatage d'un paragraphe, ces changements peuvent être automatiquement répercutés sur tous les paragraphes du même niveau.

Une des originalités de ce logiciel, c'est de pouvoir effectuer un certain nombre de calculs au sein d'un texte. Pour cela, il suffit de placer et de programmer des cellules – semblables aux cellules d'un tableur – qui peuvent recevoir des textes ou des dates aussi bien que des données numériques. Ce n'est pas tout : une cellule est pour Writer Plus un paragraphe de texte, et peut donc être formatée de toutes les manières possibles. On peut même varier la police de caractères employée d'une cellule à l'autre, encadrer le tableau entier ou bien des cellules individuelles, et

ainsi de suite. De ce fait, ces cellules sont un moyen extrêmement pratique pour l'élaboration de tableaux (au sens graphique du terme), que peu de traitements de texte permettent de tracer facilement.

Dans la version finale de Writer Plus, les calculs simples devraient être encore plus faciles à réaliser. Inutile de créer un tableau : il suffira, par exemple, d'écrire au fil du texte 45 500,67 x 3,45 + 12 375,05, de sélectionner cette formule et de demander son interprétation pour que le résultat (169 352,3615) se substitue automatiquement à l'opération.

Puisqu'il arrive aux gens de lettres d'avoir besoin de données classées, Writer Plus permet la création d'une petite gestion de fichiers. Elle n'est pas très élaborée (vous devez vous restreindre à un maximum de 570 champs de saisie), mais elle suffit à nombre d'utilisations, notamment la réalisation de mailings. Notez que les fonctions de fichier et de calcul communiquent entre elles : on peut placer au sein d'un texte une cellule programmée pour se remplir automatiquement du contenu d'une fiche donnée. Par ailleurs, on peut récupérer des fichiers créés sous Quatrième Dimension, la base de données d'ACI.

En ce qui concerne la facilité du formatage d'un texte, Writer Plus dépasse même Mac Write. Comme ce dernier, Writer Plus affiche toutes les modifications, les en-têtes et les pieds de page ; la séparation des pages est bien sûr visible à l'écran. Comme dans Mac Write, des règles permettent de fixer la largeur globale d'un texte, le retrait d'alinéa ainsi que les tabulations. Mais Writer Plus permet de surcroit de modifier des paragraphes individuels à volonté, en passant outre le format général défini à l'avance, et ce d'une manière tout à fait digne de l'esprit Macintosh : il suffit d'appuyer sur la touche Option pour que le curseur se transforme en petite main. Avec cette main, vous prenez un bloc de texte, vous le faites glisser à droite ou à gauche, vous l'agrandissez ou vous le rétrécissez à volonté. Mieux : vous pouvez de la même manière placer des textes indépendants à côté des paragraphes existants, et incorporer des images où vous voulez. Impressionnant, quand on connait les limitations que Mac Write ou Word infligent à leurs utilisateurs.

Mise en page

Le formatage ne s'arrête pas là : Writer Plus dispose d'une fonction d'encadrement automatique d'un paragraphe ou d'un tableau. Les cadres ainsi créés bénéficient évidemment de la richesse graphique du Macintosh. Autre nouveauté – option qui fait d'ailleurs cruellement défaut aux autres traitements de texte pour Macintosh – on peut afficher une page en miniature : le texte est illisible, mais sa silhouette, la mise en page d'ensemble, se voit d'un seul coup d'œil. On peut même visionner plusieurs pages d'un document dans ce format, voire faire défiler les pages d'un long document. Là, le traitement de texte d'ACI dépasse même les possibilités des logiciels spécialisés de mise en page comme Pagemaker.

Writer Plus peut créer et afficher des documents en plusieurs colonnes, sans limitation du nombre. Une seule restriction : on ne peut pas modifier la largeur des colonnes individuellement ; pour obtenir ce genre de formatage, une mise en pages en tableau s'impose donc. (Dans la version testée pour cet article, l'affichage en colonnes ne fonctionnait que partiellement). Avec Writer Plus, vous pouvez non seulement stocker vos textes (cela va de soi), mais aussi stocker séparément certaines caractéristiques annexes attachées à ces textes. Deux modes de stockage de ce type sont offerts. D'abord, vous pouvez sauvegarder des feuilles de style. Une feuille de style est un formulaire ; par exemple, pour réaliser des factures. Dans ce cas, tout ce qui se trouve dans votre document est sauvegardé : le texte, le caractère utilisé, la position des colonnes... La seule différence avec la sauvegarde sous forme de document, c'est qu'il n'y a pas de titre, afin de permettre une utilisation pour d'autres documents. Le second mode de stockage est le plus original : il permet de ne sauvegarder que les « préférences » de l'utilisateur, c'est-à-dire les différents réglages que vous avez faits pour adapter le logiciel à vos goûts : cela permet de retrouver au démarrage toujours la même police de caractères, les mêmes commandes-clavier, etc.

La documentation de Writer Plus est très bonne : claire et complète. Pour finir, il faut mentionner un détail révélateur : les mots employés dans les menus collent particulièrement bien aux fonctions correspondantes. Quoi de plus parlant que la « sensibilité aux accents » dans le menu recherche et remplacement, quand il s'agit de décider si le logiciel doit tenir compte ou non de vos fautes d'accent ? Quoi de plus simple que « préférences » dans le menu de sauvegarde quand il s'agit de tailler le programme à vos mesures, alors que tant de logiciels se contenteraient d'un énigmatique « paramétrage » ? Cela aussi est le signe d'un programme bien conçu et bien fini.

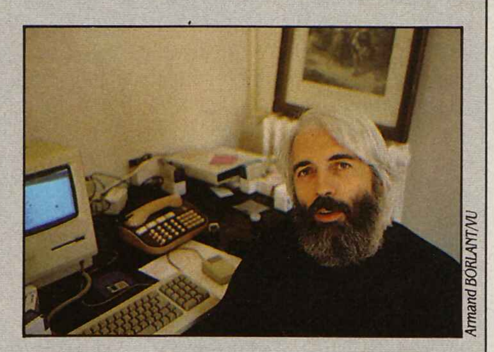
Alors, quel traitement de texte choisir sur Macintosh ? Mac Write garde ses avantages : avec ses 990 F HT, il contente amplement de nombreux utilisateurs qui écrivent des textes de longueur moyenne. Ceux qui veulent utiliser un traitement de texte afin de faire la mise en page avec Pagemaker (qui n'est pas compatible avec Writer Plus) seront toujours obligés d'employer Mac Write ou Word pour la saisie de leurs textes. Ceux qui veulent échanger des données avec File, le gestionnaire de fichiers de Microsoft, peuvent avoir raison de choisir Word. Les autres en revanche, et surtout ceux qui rédigent souvent et beaucoup, n'hésiteront pas à mettre 160 F supplémentaires pour un programme qui surclasse largement la version actuelle de Word. Microsoft ne pourra pas espérer se battre contre ACI avant d'avoir sorti la version 2 de son traitement de texte pour Macintosh.

Andreas PFEIFFER

ROGER RAINERO : UN GÉNIE TRANQUILLE

QUI SE CACHE DERRIÈRE LE MEILLEUR des traitements de texte pour Macintosh ? Son créateur est un Niçois parfaitement inconnu jusqu'à présent : Roger Rainero. Barbu, bronzé, les cheveux grisonnants malgré ses 33 ans, il est aujourd'hui l'un des meilleurs programmeurs en France, à en croire Neil Minkley, notamment responsable des relations avec les auteurs de logiciels chez Apple France. « *La programmation, c'est l'écriture de demain* », dit Roger Rainero. Il est venu à l'informatique naturellement, sans effort, comme on obéit à une vocation. Avant Writer Plus, il était ingénieur des travaux publics au service de l'Etat. Il a fait ses premiers pas sur une calculette programmable, puis sur un Apple II.

En 1985 est venu le coup de foudre pour le Macintosh. Un jour, quelqu'un lui demande d'écrire un traitement de texte adapté à la facturation – projet qu'il a abandonné en mars dernier pour reprendre tout à zéro. Objectif : créer un traitement de texte à la hauteur du Macintosh, capable de gérer des livres entiers. En septembre, le programme fonctionne. Six mois seulement pour écrire le meilleur logiciel de sa catégorie sur Macintosh, sans l'aide de personne : ça fait rêver


Armand BORLANT/VU

quand on sait que les traitements de texte sont parmi les applications les plus difficiles à programmer... La première version du logiciel que nous avons eue entre les mains à la mi-août était tellement incomplète que nous avons dû renoncer à la tester ; ceux qui l'ont vue ont dit alors : « *Ils ne seront jamais prêts en septembre* ». Trois semaines après, le logiciel était pratiquement terminé. Et ce n'est pas fini : la version 2 de Writer Plus s'attaquera à l'impression intégrée en exploitant directement les ressources de Post Script, le langage de programmation utilisé par l'imprimante Laser Writer d'Apple. La concurrence n'a qu'à bien se tenir...

LA PASSION ET LA RAISON

16 BITS
MS DOS
GRAPHIQUE
LECTEUR
DISQUETTE 5"1/4
BASIC

5000 F* HT

EXCEPTIONNEL

LA PASSION, *c'est l'ordinateur* ***«SANYO 550».*** *L'ouverture vers l'univers informatique 16 bits et MS/DOS, couleur avec votre téléviseur, graphique, sonore, vous découvrirez un monde nouveau.*

LA RAISON. *c'est un prix exceptionnellement bas pour un micro-ordinateur surpuissant. Des possibilités d'extension jusqu'au disque dur 10 Mo. Livré avec* ***MSDOS*** *et* ***BASIC, 128 Ko mémoire*** *extensibles, sortie imprimante, sortie couleur* ***RVB*** *et moniteur* ***DM 120.*** *Le meilleur rapport performance/prix mais* ***ATTENTION ! FAITES-VITE IL N'Y EN AURA PAS POUR TOUT LE MONDE !!!***



*** 5930 F TTC** *avec moniteur monochrome* **DM 120**

CINQ COMPTABILITÉS SUR MACINTOSH

Déjà doté de logiciels horizontaux parmi les plus puissants du marché, le Macintosh d'Apple s'enrichit de plusieurs logiciels de comptabilité dont certains de haut de gamme. L'arrivée de ces nouveaux produits liée à la sortie du Macintosh Plus (le modèle le plus puissant), la banalisation des disques durs et l'apparition des réseaux font désormais de cet ordinateur un outil auquel on peut confier sans complexe la comptabilité d'une PME. Nous avons demandé à Hervé de Tymowski, un expert-comptable qui connaît bien la machine d'Apple, de mettre au banc d'essai les principaux logiciels de comptabilité disponibles sur le Macintosh.

IL FAUT RECONNAITRE QUE LA comptabilité est une discipline austère. Et pourtant le Macintosh, grâce à des programmeurs de talent, réussit le tour de force de la rendre presque attrayante et en tout cas de modifier sensiblement l'approche et la pratique comptable dans la PME : finies les documentations au kilo, finies les procédures complexes et obscures. Libérons la mémoire des comptables !

Il est particulièrement difficile d'innover en matière de logiciels comptables. L'objectif premier de la comptabilité générale est de répondre aux exigences légales et fiscales. Partant, tout programme comptable doit permettre, schématiquement, d'établir un document de synthèse – la balance générale – dont chacun des soldes est justifié par une série de mouvements débiteurs et créditeurs regroupés dans les comptes de grand-livre et de retracer la chronologie des enregistrements à travers les journaux. Ceci dans des conditions de sécurité satisfaisantes tant au niveau de la conservation des informations enregistrées que du respect des principes comptables. Il doit être par exemple impossible de supprimer un compte ou un journal ayant enregistré des mouvements ; de même, la sacro-sainte égalité Débit = Crédit doit-elle être vérifiée avant la clôture des comptes d'un exercice.

Il va sans dire que les programmes présentés répondent à ces caractéristiques générales ; jusque-là, rien ne les distingue des programmes standard fonctionnant sur IBM PC ou compatibles. Il faut avoir lancé le programme pour s'apercevoir que l'environnement Macintosh est là, intact. Vous allez faire de la comptabilité de la même façon que vous établissez votre courrier sous Mac Write, que vous créez votre logo sous Mac Paint ou que vous montez vos prévisions de ventes sous Excel. Ce qui ne vous dispensera évidemment ni d'organisation, ni de rigueur, ni des conseils d'un homme de l'art.

Vous n'aurez pas à franchir le labyrinthe des menus et sous-menus ; en une minute au plus, vous aurez visionné les différentes fonctions des menus déroulants, qui resteront accessibles tout au long des opérations de saisie ou de consultation. Ajoutons aux menus déroulants le « multi-fenêtrage », possibilité de consulter simultanément à l'écran des fichiers différents et de les modifier de manière quasi instantanée et l'on comprend pourquoi Macintosh apporte un confort inégalé. Outre la sécurité, c'est en effet d'abord à travers la souplesse et la rapidité des opérations de saisie que l'on peut juger de la qualité d'un programme comptable. Sur ce plan, Macintosh est imbattable : il permet, sans quitter l'écran de saisie d'écritures, non seulement de créer un compte, de dérouler le plan comptable ou de visionner un extrait de compte, mais aussi de consulter un journal, une balance ou des paramètres du dossier. Voilà qui doit faire rêver plus d'un comptable !

Le banc d'essai de notre expert

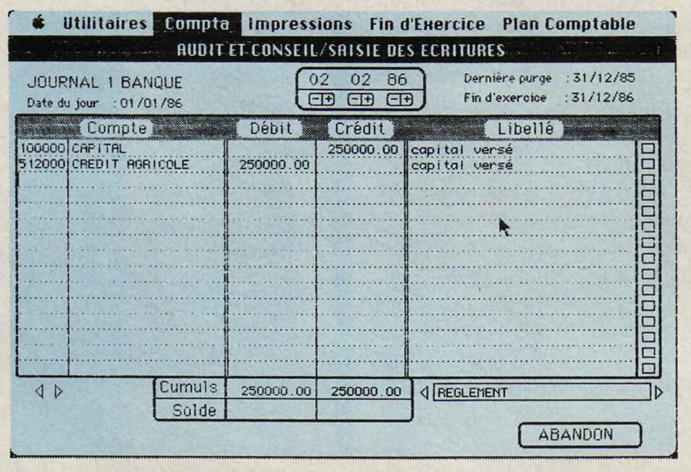
Autre avantage déterminant, la facilité qu'offrent ces programmes pour transformer l'information comptable en information de gestion. La plupart d'entre eux sont ou seront interfacés avec les logiciels prodigieux de convivialité et de puissance que sont Excel de Microsoft ou Jazz de Lotus, qui possèdent tous deux un tableur associé à un module graphique. Ce couplage permet de « faire parler les comptes » : transformer soi-même, selon ses besoins, une balance générale en graphiques ou en camemberts, et l'on touche à l'essentiel. Que vaut en effet le plus sophistiqué des programmes s'il aboutit à stocker des kilomètres de listing inexploitables ?

Je m'étonne que les psychologues d'entreprise qui préconisaient dans les années cinquante de peindre les ateliers en vert et de distiller de la musique douce dans les bureaux pour améliorer la productivité, n'aient pas encore écrit un hymne à la gloire de Macintosh. On ne dira jamais assez combien l'esprit Macintosh transforme le rapport de l'utilisateur à la machine : l'imagination et la polyvalence des comptables sont stimulées, le dirigeant que rien ne prédisposait, ni à la comptabilité, ni à l'informatique, se pique au jeu en menant une réflexion sur son propre système d'information. La comptabilité est démythifiée, elle sort de son ghetto pour jouer enfin son véritable rôle.

Quel logiciel choisir ? Il faut hiérarchiser les critères de choix : dans le désordre, la maintenance, la rapidité, le prix, la capacité, la richesse fonctionnelle et l'adéquation aux particularités de l'entreprise. Avant toute chose, il faut mettre à part Mélusine qui, dans sa

version actuelle, ne peut convenir qu'à de très petites entreprises. Les quatre autres programmes sont destinés à l'ensemble des PME. Ces derniers présentent des capacités en nombre de journaux, de comptes et de lignes généralement égales à celles du support et dans tous les cas suffisantes, eu égard à la taille de sociétés auxquelles ces programmes s'adressent.

La fourchette de prix étant relativement étroite, l'aspect financier ne devrait pas constituer un critère décisif. Enfin, la vitesse d'exécution doit être appréciée en fonction de la configuration : sur un Macintosh 512 Ko doté d'un lecteur externe, seuls Compta Simil et Mélusine font preuve d'une vélocité satisfaisante, la lenteur observée sur les autres logiciels étant dissuasive. Avec un Macintosh Plus doté d'un lecteur externe, Maestria et Compta Simil se démarquent nettement par leur extrême rapidité de Saari et de Gamic. Pour le reste, chaque entreprise se déterminera en fonction de ses besoins propres en veillant à sélectionner le programme le mieux adapté à sa situation.



Mélusine : le logiciel le plus simple.

COMPTA SAARI

Il semble que la société Saari, une référence en matière de logiciels comptables, ait tardé à jouer la carte Macintosh. Il en résulte un programme intéressant mais inachevé, un produit d'attente. Totalement multi-fenêtres, c'est un logiciel puissant au niveau des consultations et très axé sur la sécurité : édition obligatoire du brouillard de saisie après chaque écriture ou en fin de saisie : pavé de confirmation pour toutes les opérations irréversibles.

Première surprise désagréable : avant même d'ouvrir le dossier, on vous intime l'ordre d'allumer l'imprimante et de ne plus l'éteindre jusqu'en fin de saisie ! Une disquette Jeu d'essai, fournie, permet de se faire la main. Première opération : création de journaux ; d'une simplicité déconcertante. Deuxième opération : création de comptes généraux ; simplissime. Décevantes en revanche, les fonctions lettrage (au mieux semi-automatique) et pointage qui ne seront accessibles que sur une version à venir. Quant aux codes analytiques, qui se réduisent à un simple tri de compte ou de journal, ils se révèlent insuffisants : impossible d'obtenir en lecture directe des informations synthétiques par section analytique. Enfin, le masque d'écritures disposé de manière originale apparait à l'usage peu confortable.

Compta Saari : disposition originale du masque de saisie.

Gamic : saisie et multifenêtre.

MELUSINE

Mélusine, qui fait figure de pionnier, est un programme « mono-fenêtre », le plus simple mais aussi le moins riche. Sa qualité majeure est son souci de clarté, tant au niveau de la documentation que du programme. Toutes les fonctions essentielles sont présentes. Côté jardin, on trouve notamment l'interface avec les tableurs de Microsoft, Multiplan ou Excel. Côté cour, les principales insuffisances relevées concernent la saisie et la consultation. Si la saisie présente certains conforts – libellés standard, recopie automatique du libellé précédent, fonction solde –, elle pêche par l'impossibilité de consulter et surtout de créer un compte en cours de saisie, et par l'obligation de remplir un pavé après chaque équilibrage d'écriture. Un programme amélioré devait sortir en septembre.

▶ *MELUSINE, édité par Brocéliande Productions : 2 950 F HT.*
COMPTABILITE SAARI, édité par Saari : 3 960 F HT.
GESTION COMPTABLE, édité par Gamic : 5 000 F HT.
MAESTRIA, édité par Micro-Land : 3 450 F HT.
COMPTA SIMIL, édité par ACI : 4 500 F HT.

MATÉRIEL NÉCESSAIRE : Même si certains éditeurs optimistes préconisent tout Macintosh, nous conseillons le Macintosh Plus, avec deux lecteurs de disquettes. A l'essai, seuls Mélusine et Compta Simil fonctionnent correctement sur Macintosh 512.

LOGICIELS TESTÉS :
Programmes du commerce : Mélusine (version 7.1), Comptabilité SAARI (1.01), Gestion Comptable GAMIC (1.6), Compta Simil (1.3), Maestria (1).

A l'inverse, le programme recèle plusieurs astuces originales, telles que la possibilité de fixer le nombre maximum d'écritures au-delà duquel l'enregistrement sera obligatoire, ou la possibilité de travailler simultanément sur plusieurs sociétés, dont l'intérêt semble toutefois limité. Les opérations d'édition ainsi que les procédures de clôture d'exercice sont classiques et se déroulent dans des conditions satisfaisantes. Peut et doit mieux faire.

GAMIC

Gestion comptable de Gamic est le produit le plus ambitieux, puisqu'il s'intègre dans un ensemble de quatre modules traitant, outre la comptabilité générale, la gestion client, la gestion fournisseurs et la gestion analytique. La caractéristique essentielle du programme, ce sont les nombreuses possiblités de para-

métrage à tous les niveaux qui apparaissent d'emblée lors de la création du dossier. C'est par exemple le seul programme qui autorise une présentation de type anglo-saxon des dates et des nombres ou encore la mise en place de quatre niveaux de mots de passe hiérarchisables.

On retrouve la même articulation dans chaque document comptable : le compte, le journal, la balance et les états de synthèse, paramétrables selon un schéma indentique. Signalons les paramètres journaux, particulièrement riches au niveau des automatismes de saisie : pré-positionnement du curseur dans la colonne de débit ou crédit, contreparties automatiques, libellés standard automatiques fixes ou semi-variables.

Le masque de saisie sous une apparence classique présente deux défauts :

– le libellé et le numéro de pièce sont regroupés dans une même colonne, ce qui est peu pratique pour les recherches et exclut la possibilité de tri sur numéro de pièce ;

– l'intégralité du masque de saisie ne tient pas à l'écran, les trois zones de droite, facultatives il est vrai, étant accessibles par l'ascenseur horizontal.

Mieux vaut pécher par excès que par défaut, mais l'intérêt de nombreuses procédures apparaît discutable, tel par exemple le tri par lettrage, l'obtention de cumuls mensuels de balance, la possibilité de mise à jour en temps réel du journal général. Cette avalanche de fonctions se paie par une relative lenteur d'exécution et une certaine complexité.

Ces remarques ne doivent pas masquer la bonne tenue générale du programme, qui ne trouvera sa pleine expression qu'avec un Macintosh Plus et un disque dur.

MAESTRIA

Ce programme très complet, clair et rapide est particulièrement performant sous l'angle de la gestion des comptes clients et fournisseurs. C'est notamment le seul programme qui autorise un système de lettrage automatique (analyse combinatoire), l'édition d'une balance clients âgée (ventilation des créances par ancienneté) et d'un échéancier fournisseurs. Egalement le plus évolué en « analytique » (hors le module spécifique de Gamic, que nous n'avons pas testé), il possède un système d'imputations, très suffisant dans les plupart des cas, permettant de dégager directement des résultats par affaire, produit ou projet.

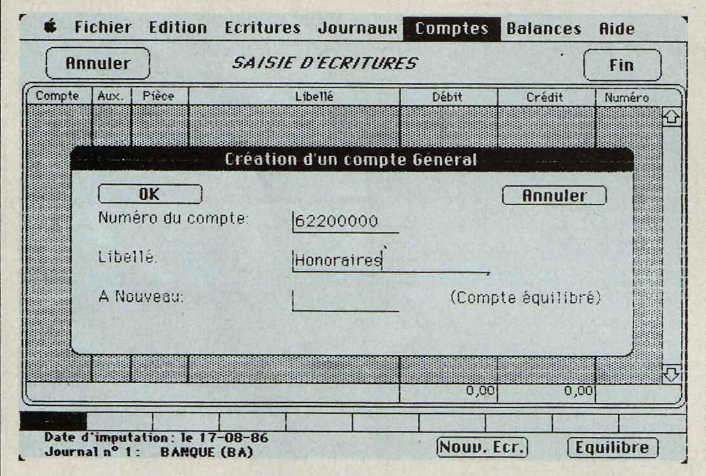
Enfin, les aspects de saisie n'ont pas été délaissés pour autant : nombreux automatismes de saisie, possibilité de fusion partielle du plan comptable type, faculté de modifier l'ordre des colonnes des journaux de saisie et deux avantages appréciables dans les journaux de trésorerie, la centralisation automatique des mouvements et l'affichage permanent à l'écran du solde de trésorerie. Ajoutons à cela des impressions très classiques mais de grande qualité et l'avantage considérable d'une interface très souple avec les tableurs d'Excel ou de Jazz en aval, avec les gestionnaires de bases de données Omnis 3 et Quatrième Dimension en amont.

Mis à part quelques défauts mineurs et corrigibles, tels que l'absence de complément à zéro lors de la saisie du numéro de compte, et rien n'étant parfait, j'émettrais une réserve sur le système de validation des écritures : il n'existe pas de système de numérotation séquentielle obligatoire des écritures. D'autre part, c'est l'utilisateur qui décide par une procédure de « clôture » de journaux (sans rapport avec la clôture de l'exercice) de figer les écritures. Tant que les journaux ne sont pas « clôturés », et malgré le report aux comptes, les écritures peuvent être modifiées ou supprimées à volonté !

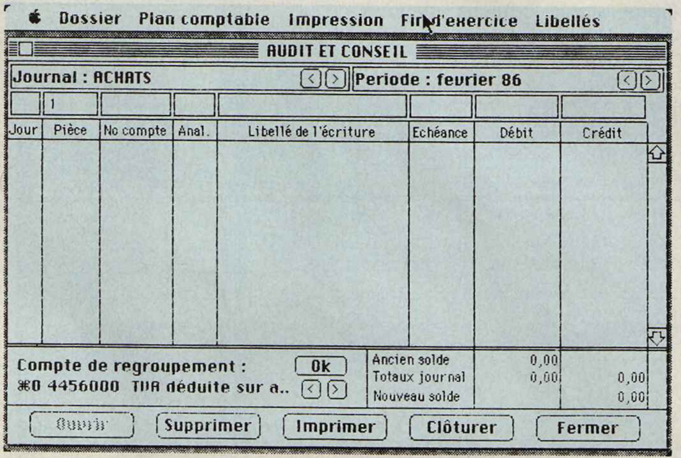
COMPTA SIMIL

Le plus « macintoshien » au niveau graphique, et bien que mono-fenêtre, Compta Simil offre un excellent confort visuel. Après correction de quelques erreurs de jeunesse – le grand-livre ne comportait pas de cumuls généraux –, la version actuelle 1.3 est très satisfaisante. Programme clair, rapide d'exécution, Compta Simil ne pêche que par la qualité insuffisante de ses éditions : quelle idée par exemple d'avoir omis l'intitulé en tête du compte sur le grand-livre ! Beaucoup d'astuces à la saisie – jusqu'à neuf écritures préparamétrées, 15 libellés standard modifiables par l'utilisateur, recopie du libellé de l'écriture précédente, calcul et inscription automatique de la TVA à partir du montant toutes taxes, recherches et consultations de comptes quasi instantanées. Naturellement, on peut regretter l'absence d'imputations analytiques, de lettrage automatique et surtout d'interface avec un tableur. En contrepartie, ce logiciel dispose d'un système de recherche multi-critères d'écritures extrêmement puissant, d'une grande souplesse de paramétrage des balances et surtout d'une interface avec le logiciel de gestion de bases de données d'ACI, Quatrième Dimension, dont la réputation n'est plus à faire. Pour être complet, précisons qu'il existe une version enrichie, Gestion Simil, qui intègre une gestion de stock et une facturation simples.

Hervé de TYMOWSKI



Maestria : le masque de saisie d'écritures.



Compta Simil : création de compte pendant saisie.

LES 200 CRITÈRES

LES LOGICIELS DE COMPTABILITÉ MENtionnés dans ces pages ont été testés en tenant compte d'une grille de critères extraite de l'ouvrage « Comptabilité générale informatisée », édité par l'Ordre des experts-comptables et la Compagnie nationale des commissaires aux comptes. Cette grille recense 200 fonctionnalités susceptibles d'être présentes sur de tels logiciels, et indique pour chacune d'entre elles si elle est indispensable, utile ou simplement confortable. Il serait naturellement trop long de détailler dans ces pages le score de chacune des comptabilités que nous avons essayées. Les lecteurs qui souhaiteraient obtenir ces résultats peuvent écrire à la rédaction en mentionnant sur l'enveloppe « Comptabilité Macintosh », et en joignant une enveloppe timbrée.

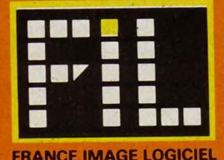
FIL A SON FILON CREATION.

Léa c'est une artiste, quand elle ne chasse pas les nouveaux talents pour FIL, elle pilote la création de logiciels. Son truc : le graphisme, l'image. Elle adore jouer avec les formes, trouver des couleurs, inventer des trames. Léa c'est une perfectionniste, pour vous faciliter le plaisir, ses programmes sont des chefs-d'œuvre de précision. Allez ! Tous à vos micros, imagination à volonté !

Studio. En avant le talent ! Voici un logiciel d'animation graphique plein d'idées et une B.D. pleine de secrets : tout pour devenir une star du dessin animé. Thomson 590 F*.

Colorpaint. C'est le pinceau du futur. Faites exploser les cadres, les images, les couleurs ! Inventez votre style. Thomson 590 F*.

CES DEUX LOGICIELS SUPER-CRÉATIFS, RETROUVEZ-LES DANS LA **MALLETTE CRÉATION** CONÇUE PAR FIL : **790 F***



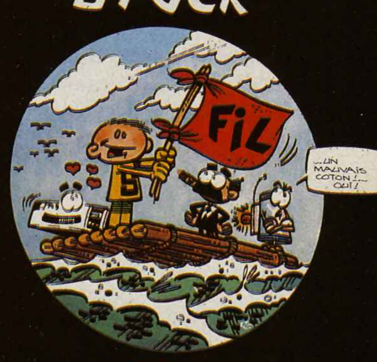
FRANCE IMAGE LOGICIEL

* Prix publics conseillés.

TO7/70 - TO9

COLORPAINT





FIL
THOMSON



THOMSON

FARGEAT/S/A

BASE DOC

Logiciel de gestion de fichiers pour Apple IIe ou IIc équipé de deux lecteurs de disquettes, Base Doc est un outil original en ce qui concerne les opérations de sélection. Base Doc peut en effet attribuer aux mots-clés d'une fiche un degré de vérité qui témoignera de leur importance dans la fiche. Une particularité bien adaptée aux besoins d'une petite gestion documentaire, associée à une réelle facilité d'emploi et à un coût relativement modéré (1 600 F HT).



Thierry MORIN

Les fiches trouvées annoncent leur degré de conformité avec la question posée.

COMME TOUT LOGICIEL DE gestion de fichiers qui se respecte, Base Doc permet de créer des fichiers et de réaliser sur ces fichiers des interrogations sélectives. La principale originalité de Base Doc est de remplir cette fonction en utilisant la théorie mathématique des ensembles flous. Derrière cet intitulé peu alléchant pour un informaticien soucieux d'exactitude, se cache en fait la possibilité de mesurer approximativement le degré d'adéquation de la question posée aux réponses fournies. Imaginons ainsi la construction d'un fichier destiné à la gestion d'une bibliothèque. Chaque fiche comporte des éléments fixes : nom de l'auteur, références de l'ouvrage, nom de l'éditeur et année de parution. Les choses se compliquent lorsqu'il s'agit de décrire le contenu de l'ouvrage, qui peut aborder différents sujets avec plus ou moins de détails. Tel livre consacré par exemple à la micro-informatique pourra faire également référence à la fabrication d'un microprocesseur, à l'état du marché, aux utilisations civiles ou militaires, etc. Autant de thèmes qui devront être intégrés à la description de l'ouvrage.

La quasi-totalité des logiciels de gestion de fichiers font de ces thèmes des « mots-clés » qui, prioritaires dans les recherches, accélèrent les opérations de sélection. Base Doc permet de considérer différemment ces différents thèmes en affectant à chacun d'entre eux un « coefficient de vérité » compris entre 0 % et 100 %. Ainsi, lors de la création d'un mot-clé, on lui attribue en même temps une valeur qui correspond à l'importance de ce thème dans l'ouvrage. Dans notre exemple, la micro-informatique représente le sujet central et bénéficie donc d'un coefficient de vérité de 100 %. La fabrication d'un microprocesseur occupe seulement une note en bas de page et ne mérite donc qu'un coefficient de vérité de 10 %. Les applications civiles ou militaires occupent un chapitre entier du livre d'où le coefficient de vérité de 40 %.

L'utilité d'une telle démarche s'apprécie lors des opérations de sélection. Lorsqu'on cherchera avec Base Doc la liste des ouvrages traitant de la micro-informatique et de ses applications civiles ou militaires, le logiciel affichera tous les livres concernés en précisant la part des deux thèmes dans les ouvrages sélectionnés. Figureront donc les livres parlant beaucoup de l'un et de l'autre thèmes, beaucoup de l'un et moins de l'autre, ou peu des deux. Ce lien entre une rubrique texte (celle du mot-clé) et une rubrique numérique (celle du pourcentage) serait difficile à mettre en œuvre avec la plupart des gestionnaires de fichiers. A cette particularité unique, Base Doc joint une réelle facilité d'emploi. Comme la majorité des logiciels de gestion de fichiers pour Apple II, Base Doc se manipule avec une souris, des menus déroulants et des fenêtres. Les opérations délicates, comme la création du fichier et d'un masque de saisie, sont assistées, étape par étape, de messages signalant à l'opérateur les interventions restant à effectuer. Lorsque la structure du fichier est déterminée, Base Doc indique l'espace qu'il occupera sur la disquette et le nombre maximum de fiches qu'il pourra y ranger. Les opérations de sélection peuvent être faites sans le secours du clavier, en sélectionnant dans différentes fenêtres les mots-clés et les opérateurs logiques (et, ou, sauf). Autres facilités : la possibilité de formater une disquette sans abandonner le programme ou encore de connaître le nombre de fiches saisies ou de mots-clés par fiche. Il faut noter que Base Doc convient surtout aux applications de petite taille. Chaque fichier comprend 80 rubriques au maximum et on ne peut créer que 255 mots-clés par fichier. Quant aux interrogations, elles se font sur 8 mots-clés simultanés au maximum. On regrettera par ailleurs le caractère trop concis du manuel, ainsi que l'obligation d'avoir deux lecteurs de disquettes, dont au moins un de 3 pouces 1/2 pour la disquette du programme. Il est fortement recommandé d'utiliser aussi un lecteur 3 pouces 1/2 pour la disquette de données, qui pourra stocker ainsi 800 Ko. En effet, les 140 Ko des disquettes 5 pouces 1/4 ne tiennent que 500 fiches de 7 rubriques, ce qui est peu pour une véritable gestion documentaire.

Guillaume VIGNOLES

Des taux de vérité dans un gestionnaire de fichiers pour Apple II

▶ *Pour Apple IIe avec 128 Ko de mémoire et carte 80 colonnes, ou Apple IIc. Périphériques nécessaires : lecteur de disquettes 3 pouces 1/2 et un second lecteur de 3 pouces 1/2 ou 5 pouces 1/4. Prix : 1 600 F HT. Edité par Ordigrames. Disponibilité immédiate.*

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec manuel de 44 pages en français.

CHAINE COMPACT-DISC LASER
elle va faire jazzer.



4490F*
la chaîne complète

La nouvelle chaîne Amstrad Midi CD-1000 va faire du bruit dans le monde de la haute fidélité.
Et une sacrée musique dans vos oreilles.
Pour 4490 F Amstrad offre un ensemble esthétique et de faible encombrement réunissant le meilleur de la technologie actuelle:
- un lecteur de compact-disc à laser, le sommet de la qualité musicale, avec toutes les fonctions automatiques nécessaires.
- un double lecteur enregistreur de cassettes compatible bandes ferro, chrome métal, etc.,
- une platine tourne disque à cellule magnétique, (33 et 45 tours)
- un tuner PO, GO et FM stéréo,
- un amplificateur stéréo de 2 x 20 watts musicaux avec équaliseur graphique,
- 2 enceintes compactes à haute définition.

Une seule prise à brancher et vous voilà prêt à savourer et à enregistrer** TOUTES les sources musicales actuelles.
Amstrad Midi CD-1000 : la musique, toute la musique, dans toute sa pureté.
- La même chaîne existe en meuble rack avec 2 enceintes de grande taille Amstrad Compact CD-2000 : 4990 F.

** Prix public généralement constaté.*
*** La loi n'autorise la copie que pour l'utilisation personnelle.*

AMSTRAD
LE MORDANT TECHNOLOGIQUE

SVM 32

Merci de m'envoyer une documentation complète sur les nouvelles chaînes Amstrad Midi CD-1000 et Compact CD-2000.

nom : ____________________
adresse : ____________________
____
code postal |_|_|_|_|_| ville ____________
____________________ tél. : ____________

Renvoyer ce coupon à
Amstrad France, BP 12 - 92312 Sèvres cedex
Ligne consommateurs : 46.26.08.83

Mendès-France. M.C


SONY
SONY
F700F
HIT BIT
SONY

C'EST NOUVEAU. C'EST SONY.

HBF 700F L'INTELLIGENCE EVOLUTIVE.

Avec le système HIT BIT, premier système véritablement né de la compatibilité, SONY vous a ouvert les portes d'un nouveau monde de la micro-informatique, d'une nouvelle forme d'intelligence : l'intelligence évolutive.
Aujourd'hui, c'est nouveau, c'est SONY, c'est le HBF 700F, c'est l'intelligence en puissance. Une mémoire utile de 256 Kilo-Octets RAM auxquels viennent s'ajouter 128 Kilo-Octets RAM de mémoire d'affichage. 384 Kilo-Octets en tout. L'exceptionnelle capacité de mémoire du micro-ordinateur SONY HBF 700F n'a d'égale que la multiplicité de ses applications, qu'elles soient professionnelles, utilitaires ou ludiques.

HBF 700F SONY. UNE PROGRAMMATION SIMPLE.

Le HBF 700F SONY possède une mémoire morte de 64 Kilo-Octets pour le langage BASIC qui, étendu à la version 2 du MSX, met ses performances à la portée de tous.

HBF 700F SONY. LA PUISSANCE CREATIVE.

Avec sa mémoire d'affichage de 128 Kilo-Octets Vidéo RAM, le HBF 700F vous autorise 9 modes d'affichage parmi lesquels 1 mode de 256/212 points affichés où vous pourrez utiliser simultanément 256 couleurs, grâce à son écran géré en "BIT MAP".
Pour la création musicale aussi, le HBF 700F vous offre des performances exceptionnelles. Il possède un circuit générateur de sons à 3 voies simultanées sur 8 octaves avec un générateur de bruit et un réglage de niveau sonore.

HBF 700F SONY. LA PUISSANCE PROFESSIONNELLE.

Le HBF 700F SONY possède un clavier francisé AZERTY détachable professionnel. Le HBF 700F est doté d'une multitude de fonctions pratiques, conservées en mémoire, même en cas d'extinction de l'appareil, grâce à une batterie incorporée : horloge digitale, calendrier, préréglage du mode d'affichage écran, centrage de l'écran, mot de passe confidentiel, Bip sonore.

Le lecteur de disquette, incorporé dans l'appareil, au standard international SONY 3 pouces 1/2, vous permet de stocker 720 Kilo-Octets, une fois la disquette formattée. Ces disquettes sont double-face, double densité. Le HBF 700F vous est livré avec 5 logiciels sur disquettes.

HBF 700F SONY. DES LOGICIELS PROFESSIONNELS.

LOGICIELS "BUREAU" (HI-BRID) : C'est le logiciel pratique. Vous disposez d'une calculatrice, d'un agenda, d'un calendrier, d'une horloge et des fonctions du DOS. La gestion de ce logiciel se fait par icônes et fenêtres.

A:*.*
18files 432Kbytes used 281Kbytes free
DEMO2.CLC PAT.PIC CHRT.PIC
MSXDOS.SYS VFILER.COM COMMAND.COM
170786.MEM STARTUP.COM 150986.MEM
123456789 E 10
display printer drive_A drive_B basic dustbin
Goods Object Disk View Special TV-Std. Language

HI-BRID

LOGICIELS "TRAITEMENT DE TEXTE" (HI-TEXT) : Déplacement et effacement des mots, marge et tabulation, numérotation automatique des pages, paramétrage de l'impression...
LOGICIELS "TRAITEMENT DE FICHIER" (HI-BASE) : Recherche rapide, choix du critère de sélection, impression de fiches...
LOGICIEL "TABLEUR" (HI-CALC) : Modification des paramètres et calcul instantané, fonctions arithmétiques et scientifiques.
LOGICIEL "GRAPHIQUE" (HI-GRAPH) : Création graphique d'histogrammes et de courbes en deux et trois dimensions. Vous pouvez enfin mélanger textes, fichiers, tableaux et graphiques dans un même document (mailing).

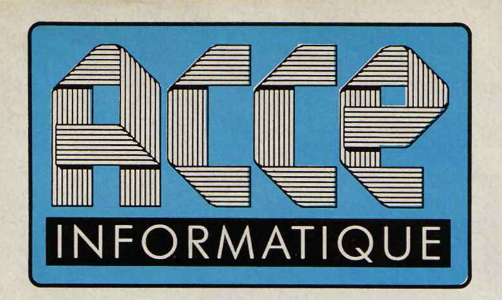
HBF 700F SONY – LA SOURIS

L'utilisation de tous ces logiciels est facilitée par la souris, livrée avec le HBF 700F, qui vous permet de travailler directement sur l'écran.

HBF 700F SONY. DES PERIPHERIQUES PERFORMANTS.

Vous pouvez bien sûr connecter sur votre HBF 700F les périphériques performants de la gamme SONY : imprimantes, 2e lecteur de disquettes, manettes de jeux, créateurs graphiques, cartouches au standard MSX, magnétocassettes, moniteurs informatiques.





SPÉCIALISTE MACINTOSH™

4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
Tél. : 48.78.38.01

Concessionnaire agréé




Apple



MACINTOSH™ LE "PETIT" GÉNIE DE L'INFORMATIQUE AU SERVICE DES GRANDS PROFESSIONNELS

TRAITEMENT DE TEXTE/COMPOSITION GRAPHIQUE

- 1 Mac 512 k ou Mac Plus 1024 k. . . . . **2500 HT**
- 1 Image Writer II 240 cps avec bac feuille à feuille.
- 1 Lecteur supplémentaire 800 k.

OPTIONS :
- Logiciel Writer +
- Logiciel Page Maker (édition + solutions graphiques).
- Imprimante marguerite QUME.

GESTIONS DES FICHIERS/BASE DE DONNEES

- 1 Mac Plus 1024 k + Image Writer II.
- 1 Lecteur supplémentaire 800 k.
- 1 Logiciel ABC Base ou File.

OPTIONS :
- Logiciel 4 D (bases de données relationnelles).
- Disque dur 20 mga SCSI **(Promotion à partir de 7500 F HT)**
- Multipostes. Réseau **(Démonstration permanente au magasin)**

GESTION D'ENTREPRISE

- 1 Mac Plus 1024 k + Image Writer II.
- 1 Disque dur 20 mga à 60 mga.
- 1 Logiciel compta + facturation + gestion de stock.

OPTIONS :
- Multipostes/Réseau SCSI/Apple Talk.
- Imprimante Laser ou 132 colonnes.
- Logiciels personnalisés clef en main.

PERIPHERIQUES

- Disque dur 10 mga à 42 mga SCSI ....à partir de . . . . **7500 F HT**
- Mac Vision + caméra (digitalisation images) . . . . ☎
- Modem universel SECTRAD 300/1200 bds . . . . **2600 F TTC**
- Modem Diapason 300/1200 bds full duplex . . . . **4900 F TTC**
- Lecteur 400 k (pour 128/512 k) compatible 100 % . . . . **1500 F TTC**
- Lecteur 800 k pour 512 k Mac Plus . . . . **Promo**........ **2500 F TTC**
- Transformation 128 k en 512 k . . . . **2500 FTTC**
- Imprimantes marguerite et Laser . . . . ☎

LOGICIELS

- MAIL (communication) . . . . **595 F TTC**
- WORD (traitement de texte) . . . . **2700 F TTC**
- EXEL (tableur + graphiques) . . . . **4200 F TTC**
- 4D (base de données relationnelles) . . . . **6500 F TTC**
- ABC Base (gestion multifichiers) . . . . **2600 F TTC**
- MACTELL 2 (communication de tous serveurs 300/1200 bds) . . . . **1990 F TTC**
- GESTION 6000 (comptabilité, facturation, stock) . . . . **6900 F TTC**
- PAGEMAKER (édition, composition graphique) . . . . **6700 F TTC**
- JAZZ (texte/tableur/graphe/base de données/communication) . . . . **3400 F TTC**
- MULTIPLAN (version Mac Plus) . . . . **2700 F TTC**
- ET LES TOUS DERNIERS JEUX EN PROVENANCE DES U.S.A.

CONSOMMABLES

DISQUETTES NEUTRES :
- 31/2 SF/DD 135 TP PAR 10 .... **220 F** par 100 .... **190 F**
- 31/2 DF/DD 135 TPI par 10 .... **250 F** par 100 .... **220 F**

DISQUETTES SONY :
- 31/2 SF/DD 135 TPI par 10 .... **250 F** par 100 .... **230 F**
- 31/2 DF/DD 135 TPI par 10 .... **310 F** par 100 .... **290 F**

- **RAYON LIBRAIRIE SPÉCIALISÉ.**
- Boîte rangement 50 disquettes .... **150 F**
- Housse transport 10 disquettes .... **195 F**
- Sac transport Mac Plus .... **850 F**
- Sac transport Image Writer II .... **450 F**
- Tapis souris .... **150 F**
- Filtre écran Mac .... **350 F**
- Rubans et papiers imprimantes .... ☎
- Clips pour Apple talk .... ☎

™Apple Computer, Inc. est le licencié de la marque Macintosh.

Commandez par correspondance : Consommables logiciels et périphériques

... Venez partager avec nous notre passion du MACINTOSH...

Dans un cadre professionnel et sympathique, nous vous ferons découvrir tous les secrets du monde "MACINTOSH". Toutes les capacités du "petit" génie MACINTOSH vous serons présentées par un personnel spécialisé et compétent.

Artisans, Commerçants, PME, PMI, Professions Libérales, cadres... ACCE INFORMATIQUE est le magasin que vous attendiez. Nous vous proposerons les solutions adaptées à vos besoins spécifiques.

LES PLUS DE ACCE INFORMATIQUE

- *Des tarifs attrayants. Des solutions complètes.*
- *Formation sur site. Formation individuelle.*
- *Applications personnalisées.*
- *Dépannage "non-stop" immédiat sans supplément.*
- *Service "LASER-COPY" en libre-service.*

CARTE PRIVILEGE

Devenez Membre du CLUB PRIVILEGE.
Pour 100 F d'adhésion, vous bénéficierez de nombreux avantages.

Renseignez-vous pour en connaître les détails

SELECTION DU MOIS

Nouveau Mac Intosh 512 k + *image writer II + disque dur interne*
20 Mo SCSI + Mac write + Mac Paint. . . . . **31500 F HT**
Prix H.T. spécial SICOB . . . . **1300 FTTC**
- Mac Terminal 2.0 . . . . **3990 F TTC**
- Devis (gestion de devis) . . . . **695 F TTC**
- A.B. Box : boîtier mixage pour 2 sorties série . . . . **180 F TTC**
- Kit nettoyage lecteur . . . . **120 F TTC**
- Housse antistatique Mac + ou 512 k . . . . **770 F TTC**
- Laser Spool : Spooler pour laser . . . .

Christian Massot

COUPON-RÉPONSE à adresser à – – – – – – – – – – – – – – – →

SVM 10/86

Nom, Prénom ....
Adresse ....
Tél. ....
Personne à contacter ....

☐ Demande de documentation
☐ Rendez-vous personnel
☐ Intéressé par

ACCE INFORMATIQUE · SPECIALISTE MACINTOSH
4 bis, rue de Châteaudun 75009 Paris
métro Cadet ou Notre-Dame-de-Lorette
ouvert sans interruption de 10 h à 19 h
du lundi au samedi - **Tél. 48.78.38.01**

POCKETCALC ET POCKETBASE

Micropro est passé maître dans l'art du plat réchauffé. Après le recyclage du traitement de texte Wordstar en Pocket Wordstar, le tableur Calcstar et le gestionnaire de fichiers Datastar deviennent Pocketcalc et Pocketbase dans leur version destinée aux ordinateurs familiaux Amstrad. Cette adaptation aux moindres frais est quelque peu décevante de la part d'un éditeur réputé.

WORDSTAR, LA STAR VIEILLISsante du traitement de texte, écrivions-nous en testant Pocket Wordstar sur Amstrad (SVM nº 29). Car ce logiciel a vraiment été une star : début de carrière sous CP/M (l'ex-professionnel des systèmes d'exploitation) et apothéose sous MS-DOS (le standard des IBM PC). On ne pourra pas en dire autant de Calcstar et de Datastar, qui n'ont pas eu la chance d'étendre leur notoriété au-delà du CP/M, et qui n'ont subi qu'un petit lifting pour être admis sur la gamme Amstrad (CPC et PCW) sous les noms de Pocketcalc et Pocketbase. La trilogie traitement de texte-tableur-gestionnaire de fichiers annoncée par Micropro est maintenant au complet. Ces trois logiciels peuvent échanger leurs données. On peut faire passer, par exemple, une liste de nombres de Pocketbase vers le module graphique de Pocketcalc en enregistrant d'abord sur disquette, en mode ASCII, les données à transférer.

Pocketcalc, le tableur, étonne par l'aspect vieillot de sa documentation. Heureusement, elle est suffisamment pédagogique pour combler le manque de convivialité du logiciel. Ce tableur ne connaît que le mode texte, sans aucun apport graphique pour améliorer la lisibilité. Autre déception : la lenteur des calculs. Certes, les fonctions offertes sont complètes (calcul scientifique et statistique, représentation graphique sous trois formes différentes), mais comment se prétendre « professionnel » avec un maximum imposé de 658 cellules ? Et comment pardonner aux concepteurs leur faible effort d'adaptation ? Ils ignorent l'existence de flèches sur les claviers Amstrad et nous obligent, pour déplacer le curseur, à enfoncer simultanément la touche contrôle et une autre touche du clavier, difficile à mémoriser. Certes, des menus sont affichables sur demande à l'écran, mais la présentation des commandes par ordre alphabétique n'est pas des plus fonctionnelles !

Pocketbase, petit gestionnaire de fichier, mono-fichier, a le même aspect rébarbatif que Pocketcalc. Son manuel est lui aussi d'une grande utilité, face à un produit qui parle aussi peu par lui-même. 468 pages à ingurgiter : le manque de simplicité saute aux yeux. Pocketbase se compose logiquement de deux programmes : Formgen, pour créer un fichier, et Datastar, pour l'exploiter. Formgen n'offre qu'un type de caractère et deux attributs graphiques : souligné et vidéo inverse. Aucune fioriture pour égayer le décor ou pour faciliter la lecture. Les rubriques sont au choix de type numérique ou alphanumérique. Pas de rubrique date, et pas non plus de rubrique texte : la longueur des zones est limitée à 120 caractères, ce qui est suffisant pour saisir des noms, ou des mots-clés, mais interdit les résumés d'ouvrages. Le nombre de rubriques par fichier est lui-même limité à 255. En revanche, il est intéressant de noter que 32 d'entre elles peuvent être indexées pour accélérer les recherches ou les classements, qui sont du ressort de Datastar. Ce programme d'exploitation du fichier est suffisamment complet pour ne pas prêter à critique. Il est capable de toutes sortes de tris et de sorties d'états (listes, étiquettes). Mais, comme Formgen, il manque d'ergonomie. Bref, il ne vous permettra pas de faire des prouesses.

Pocketcalc et Pocketbase ne révolutionnent pas le monde des logiciels pour Amstrad. Ils ne sont que la remise en forme d'anciens produits Micropro exclus du marché professionnel. Certes, ils sont entièrement traduits, sont accompagnés d'une documentation abondante et sont issus d'un éditeur réputé. Certes, leur prix (respectivement 450 et 700 F TTC) paraît intéressant pour des programmes jadis beaucoup plus chers. Mais le rapport performances/prix des logiciels a beaucoup évolué depuis. Un gestionnaire de fichiers récent pour Amstrad comme Datamat, de Micro Application, coûte moins cher que Pocketbase (450 F) pour un confort d'utilisation bien supérieur.

Nicolas BARCET

Deux professionnels du tableur et du fichier prennent leur retraite chez Amstrad



Thierry MORIN

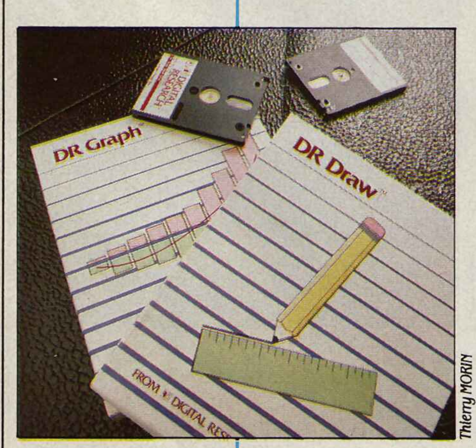
▶ *Pour Amstrad CPC 664, CPC 6128, PCW 8256, PCW 8512. Prix : Pocketcalc : 450 F TTC, Pocketbase : 700 F TTC. Edités par Micropro.*

LOGICIELS TESTÉS :
Programmes du commerce avec documentation en français de 110 pages pour Pocketcalc, de 468 pages pour Pocketbase.

DR GRAPH et DR DRAW

Profitant de la nouvelle jeunesse donnée au système d'exploitation CP/M par les Amstrad CPC 6128 et PCW, Digital Research a adapté deux de ses anciens produits : DR Graph, destiné à la création de graphiques de gestion, et DR Draw pour le dessin technique. De qualité inégale, ces deux logiciels sont relativement chers, 649 F TTC chacun. De plus on attend avec impatience la traduction des manuels d'utilisation.

Deux adaptations de logiciels graphiques pour Amstrrad



Thierry MORIN

PRATIQUEMENT, DR GRAPH EST composé de deux programmes, chacun sur une face de la disquette : le premier est destiné à la saisie des données, le second à leur représentation graphique. Gros problème lorsqu'on dispose d'un seul lecteur, on passe son temps à retourner la disquette, au gré des va-et-vient dans les menus.

DR Graph permet de visualiser jusqu'à cinq courbes sur un même graphe, dont le style peut être indifféremment des barres, des lignes ou bien encore des histogrammes, le tout cumulé. On peut par exemple, visualiser l'évolution d'un chiffre d'affaires sous forme de barres et celle du bénéfice sous forme de lignes. Il est également possible d'obtenir des camemberts avec décalage de certains morceaux. Le plus remarquable, c'est la possibilité de visualiser sur un même écran 4 graphes à la fois. En outre, du texte peut être rajouté à n'importe quel endroit sur l'écran. Il est par conséquent possible d'obtenir des documents complets, mélangeant graphiques et descriptions sur une même page.

DR Graph est capable d'afficher des graphes en couleur ou en monochrome et de les imprimer sur une table traçante ou une imprimante compatibles avec le standard GSX (Graphics System Extension). C'est notamment le cas de l'imprimante fournie avec le PCW, ou de la DMP 2000 pour la gamme CPC. Puissant et bien conçu, il est suffisamment souple pour que l'on puisse dessiner un graphe parfaitement ajusté à ses besoins. Il est cependant regrettable de ne pas y trouver de fonction de calcul intégré comme cela se fait sur certains logiciels similaires.

Assez curieusement, le manuel anglais de DR Graph dont nous disposions fait référence à des options qui n'ont pas lieu d'être sur Amstrad. A titre d'exemple, la partie concernant la saisie des valeurs explique comment transférer des données en provenance de tableurs tels que Supercalc ou Visicalc. Ces derniers n'existent pas à notre connaissance en France sur ces machines. A l'inverse, il n'y a pas de possibilité de transfert avec les fichiers de Multiplan pourtant disponibles sur PCW. Renseignements pris, une prochaine version devrait remédier à cela.

DR Draw quant à lui, est un éditeur graphique destiné au dessin technique, imitant avec peine ceux que l'on peut trouver sur Macintosh (Mac Draw en particulier). Le manque de souris, d'icônes et de menus déroulants se fait cruellement sentir. On accède aux différentes options à l'aide des touches de curseur et de la barre d'espace, et il est souvent nécessaire de se référer au manuel, alors que la plupart des logiciels récents de ce type sont des modèles de simplicité. DR Draw est généralement assez lent du fait que pratiquement chaque option entraîne une lecture de la disquette.

Il n'est cependant pas nécessaire de la retourner comme avec DR Graph. La majorité des options que l'on peut souhaiter trouver sur un logiciel de ce type sont là : copier, effacer, déplacer, écrire du texte, dessiner des cercles, des polygones, etc., en couleur ou en monochrome. Dommage que cela soit si laborieux. D'autre part, lors de notre test, une suite d'opérations a conduit au « plantage » pur et simple du programme et bien sûr à la perte complète des données. Conçu, comme DR Graph, pour des applications professionnelles telles que la réalisation d'organigrammes, de transparents, etc., il offre malheureusement bien peu de souplesse.

Si DR Draw est beaucoup trop cher pour ce qu'il offre, DR Graph supporte tout à fait la comparaison avec d'autres logiciels de la même catégorie. Rappelons cependant que pour 450 F, le logiciel Calcumat de Micro-Application propose un tableur avec des capacités graphiques quasiment similaires...

Eric TENIN

▶ *Pour Amstrad CPC 6128, PCW 8256 et 8512. Prix : 649 F TTC chacun. Edité par Digital Research, distribué par Innelec).*

LOGICIELS TESTÉS :
Programmes du commerce avec documentation en anglais. Traduction du manuel prévue pour la mi-octobre.


SUBTILS.
AUX JAPONAIS
ILS EMPRUNTENT
AVEC OKI LE SENS
DE LA NUANCE
ET LA PRECISION
DU TRAIT.
IMPRIMANTES OKI
SELECTIONNEES
ET DISTRIBUEES PAR
METROLOGIE
UNE GAMME D'IMPRIMANTES PROFESSIONNELLES UNIVERSELLES :
Courrier, comptabilité, facturation, traitement de texte, graphique, édition, caractères gras, soulignés, etc.
Les imprimantes OKI se prêtent à tous les travaux quotidiens, en s'adaptant à la quasi-totalité des micro-ordinateurs du marché, y compris, bien sûr, les IBM PC et compatibles.
Les nouvelles imprimantes de la gamme Microline bénéficient de la fiabilité légendaire OKI (MTBF des têtes de lectures : 200 millions de caractères).
De par l'étendue de la gamme, de leurs performances et caractéristiques, il y a forcément une Microline adaptée aux besoins de chacun.
■ Largeur de papier, 80 ou 136 colonnes.
■ Impression, mono ou bi-chromie et impression couleur avec les derniers modèles ML 292, ML 293 et ML 294.
■ Vitesse d'impression, 120 à 400 caractères par seconde en qualité "listing" et 30 à 100 caractères par seconde en qualité courrier.
■ Impression graphique.
■ Nombreuses options, nombreux modèles d'introducteurs feuille à feuille, de tracteurs, etc.
Modèles adaptés à l'impression longue durée, hautes performances.
Pour tous renseignements appelez METROLOGIE : (16-1) 47 90 62 40, poste 7419.
"La performance OKI, c'est l'étendue de sa gamme." Alain SCHWARTZMANN.
OKI MICROLINE 293
EQUATEUR
METROLOGIE CHASSEURS D'IDEES INFORMATIQUES ET FORTES.

Photos Thierry MORIN

TENSIONS

Pour Amstrad CPC

VOILÀ BIEN LONGTEMPS QUE LES programmeurs de tout poil tentent en vain de restituer sur micro l'ambiance qui règne autour des tables de poker. La tâche est loin d'être aisée, puisque la finesse de ce jeu, simple en apparence, réside en grande partie dans l'interprétation des moindres expressions de vos adversaires. Les éditeurs de logiciels ont beau essayer d'agrémenter leurs pauvres réalisations en y ajoutant les rondeurs féminines de stars de la chanson, ils ne parviennent pas à recréer le moindre soupçon de cette tension nerveuse qui donne tout son intérêt au jeu.

Tensions simule un jeu de poker fermé à quatre joueurs, plus simple que le Stud Poker (poker ouvert), mais plus répandu en France que ce dernier. Les trois joueurs simulés par l'ordinateur sont sélectionnés aléatoirement au début de la partie dans un fichier de six personnages, et chacun possède un caractère et un physique différents.

En effet, vos adversaires sont représentés à l'écran, et leurs visages s'animent en fonction de leur personnalité et de la situation présente ! Depuis le visage froid et inexpressif de Lady X jusqu'aux mimiques de Chico, en passant par le regard mauvais d'Aldo, les tics de Charly, les larmes de Paula et le chapeau mou du Boss, tous les stéréotypes des salles de jeu enfumées sont présents. Le dessin animé ne s'arrête pas là, et si vous persistez à gagner, vous aurez le plaisir d'admirer les charmes cachés d'une effeuilleuse qui vous dévoilera peu à peu ses courbes. L'ambiance sonore n'est pas oubliée, et cinq morceaux de musique de fond vous plongent un peu dans l'atmosphère feutrée des tripots. Bien entendu, le jeu est entièrement paramétrable : nombre de joueurs simulés ou réels, niveau de difficulté, nombre de cartes, mode de distribution, tout cela peut être ajusté selon vos goûts et vos possibilités.

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10



Les graphismes sont d'excellente qualité pour ce type de jeu et, bien qu'ils manquent parfois de détails, ils sont animés de façon quasi cinématographique. Les séquences de strip-tease, en particulier, sont à couper le souffle, même si l'auteur a visiblement cherché à ménager certaines sensibilités en n'allant pas trop loin.

Mais remettez-vous de vos émotions. En dehors de tous ces « gadgets », vos adversaires jouent de façon réaliste et à un niveau fort correct, chacun selon son caractère que vous apprenez à cerner peu à peu. Une remarque en passant : l'auteur du jeu affirme que son programme ne triche pas ! Si cela vous semble paradoxal, apprenez que de nombreux programmeurs cèdent à la tentation de concevoir un logiciel qui « regarde » tout simplement dans votre jeu, et prétendent ensuite avoir développé de nouveaux algorithmes révolutionnaires d'intelligence artificielle ! Quoi qu'il en soit, Tensions est certainement le meilleur jeu de poker existant à ce jour sur micro, et probablement le seul à restituer assez fidèlement la sensation du véritable jeu.

▶ *Cassette : 150 F. Disquette : prix non communiqué. Edité par Ere Informatique.*

SUPER CYCLE

Testé sur Commodore 64

IL ÉTAIT ÉTONNANT QUE HANG ON, JEU de course de motos en vogue depuis plusieurs mois dans les salles de jeux, n'ait pas encore été adapté sur micro. Super Cycle n'est pas vraiment une adaptation de ce jeu, mais plutôt une émule. Le principe est simple : vous devez terminer chaque parcours dans les temps, pour être autorisé à affronter le parcours suivant. Bien entendu, vous n'êtes pas seul à courir, et d'autres motos vous gênent dans votre progression. Tout contact avec un concurrent ne se solde pas par l'habituel accident, mais par une déviation de trajectoire plus ou moins prononcée, qui peut vous amener à perdre le contrôle de votre véhicule et à sortir de la route. Cela peut également se produire si vous négociez une courbe trop vite, sans tenir compte du crissement de pneus qui signale une perte d'adhérence.

Lorsque vous heurtez un arbre, une borne, un lampadaire, un panneau ou n'importe lequel des obstacles qui jalonnent le bas-côté, votre engin explose mais vous avez la vie sauve ; et vous perdez de précieuses secondes avant de pouvoir repartir sur une nouvelle machine. Comme dans la réalité, vous devez jouer sur vos trois vitesses pour perdre un minimum de temps. A mesure que la difficulté progresse, la route devient plus sinueuse, les concurrents plus difficiles à dépasser, et surtout des obstacles apparaissent sur votre chemin. Les flaques d'eau ou d'huile ne posent pas trop de problèmes en ligne droite, mais ne vous avisez pas de rouler dessus dans une courbe ! La route est bien mal entretenue, et certaines portions sont jonchées de talus, meurtriers à grande vitesse. Des travaux sont même en cours pour y remédier, mais ceux-ci réduisent malheureusement de moitié la largeur de la chaussée !

De jour comme de nuit, sous l'orage ou la canicule, en haute montagne ou dans le désert, à la ville comme à la campagne, la course est menée tambour battant et ne vous laisse pas le temps d'admirer les paysages des sept parcours disponibles. De temps à autre, un parcours de bonus, qui vient s'intercaler entre deux épreuves, vous permet de récolter des points en roulant sur des drapeaux qui parsèment la route. Votre tableau de bord, sobre mais efficace, comprend un compte-tours, un compteur de vitesse, un chronomètre et un indicateur de rapport. Trois niveaux de jeu sont disponibles au début de la partie, et, comble du raffinement inutile, Supercycle donne libre cours à vos goûts : vous pouvez choisir la couleur de votre moto, et le motif de votre combinaison !

▶ *Disquette : 150 F. Cassette : 100 F. Edité par Epyx, distribué par D3m.*



La vision en perspective de la course est de bonne qualité, sans être extraordinaire : elle rappelle quelque peu celle de Pitstop II (testé dans notre numéro 22). Les graphismes sont d'excellente qualité malgré leur petite taille, et leur animation est très fluide. Un détail : l'explosion de votre moto, visiblement inspirée de celle de Hang On, est loin d'être aussi spectaculaire et frise même le ridicule. Le contrôle de votre véhicule, déporté vers l'extérieur dès son entrée dans un virage, n'est pas très réaliste mais avec un peu d'habitude, il devient agréable. Il s'agit dans l'ensemble d'un bon jeu, qui apportera satisfation aux amateurs du genre.

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	9/10
SON	7/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	7/10

GHOSTS 'N

Testé sur Sinclair Spectrum

APRÈS COMMANDO, TESTÉ DANS SVM n° 25, et Bomb Jack (n° 30), Élite semble se spécialiser dans les adaptations de jeux de café les plus célèbres. Apparu depuis environ un an en France, Ghosts'n n'a pas obtenu le même succès qu'outre-Manche, principalement à cause de son incroyable difficulté, propre à rebuter les amateurs non avertis. Le sujet : une belle et jeune princesse a été enlevée par un infâme monstre qui la garde prisonnière. En preux chevalier que vous êtes, vous avez revêtu votre armure rutilante pour partir la délivrer. Bien entendu, vous n'êtes pas au bout de vos peines et la route de l'amour est parsemée d'épines.

Le jeu est représenté en vue latérale, et le décor défile dans le sens de votre déplacement. Vous commencez votre périple dans un cimetière, et vous devez progresser vers la droite de l'écran tout en sautant par-dessus les pierres tombales, en grimpant des échelles et en détruisant toute créature susceptible de vous nuire. Les morts vivants qui sortent de terre et se jettent sur vous sont assez faciles à détruire, pour peu que vous ayez de bons réflexes, mais il n'en va pas de même pour les corbeaux que vous devez toucher en plein vol. Quant aux plantes carnivores, elles vous bombardent de boules de feu, vous obligeant à rester sans cesse en mouvement jusqu'à ce que vous soyez suffisamment proche

GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	9/10
SON :	3/10
ERGONOMIE :	7/10
RICHESSE :	8/10

ROBBBOT

MAIS NON, AUCUNE COQUILLE NE s'est glissée dans notre titre. L'orthographe de Robbbot ne doit rien au hasard. Ecrit par les auteurs d'Eden Blues (testé dans SVM nº 26), ce jeu met en effet en scène un curieux trio de robots. C'est au retour d'un très long voyage qu'une panne de carburant vous oblige à poser votre fusée sur une planète inconnue. L'ordinateur de bord détecte une importante source d'énergie dans le sous-sol et c'est là votre unique chance de salut. Pour l'atteindre et en récupérer une partie, vous disposez de trois robots différents, télécommandés depuis votre cabine. Xor, robot porteur, est constitué d'alliages spéciaux résistant aux très hautes températures. Il doit prendre en charge la masse d'axium B52 radioactif et la rapporter à l'intérieur de la fusée. Rho, robot de liaison, ne doit jamais être trop éloigné des deux autres, car il sert de relais radio entre la fusée et ses compagnons. Sam, enfin, peut porter un robot en panne de carburant ou le réparer. En effet, les pattes articulées des robots, en kevaluponium léger, se brisent facilement sur un terrain accidenté. Bien entendu, Sam ne peut se réparer lui-même et il convient d'en prendre le plus grand soin.

Etant donné la dépendance étroite des trois robots, la destruction de Xor ou de Rho signifie l'échec immédiat de la mission. Celle de Sam rend son succès très aléatoire. Les principaux ennemis des robots sont les chutocraqueurs, rochers radioactifs qui se détachent au moindre mouvement. Les métallophiles gloutons, qui se collent aux robots pour se délecter de leur carburant, sont plus énervants que dangereux et peuvent être balayés d'un coup de canon à protons. Les robots peuvent d'ailleurs se ravitailler en certains points où le fusiogène liquide affleure la surface du sol. Le réseau de cavernes est particulièrement complexe, et si la petite taille de Xor lui permet de se faufiler dans le moindre trou, il n'en va pas de même pour Rho, handicapé par son encombrante antenne. Certains passages sont tellement étroits et tortueux qu'ils ne peuvent être empruntés que dans un sens, et si vous foncez tête baissée sans faire fonctionner votre muscle cervical, vous encourez le risque de vous retrouver coincé dans un cul-de-sac, sans espoir de retour ! Le profondimètre et l'indicateur de distance facilitent le repérage, tandis que l'écran radar indique la position des trois robots et celle de la masse énergétique à récupérer. Le mode exploration, très efficace pour déterminer la meilleure route à suivre, permet de faire défiler n'importe quelle portion de labyrinthe dans l'écran radar sur lequel figurent également les zones de chutocraqueurs et de ravitaillement. Les robots peuvent heurter les parois rocheuses sans aucun dommage, mais lorsque Sam transporte un de ses compagnons pour le dépanner, toute fausse manœuvre entraîne la destruction des deux appareils.

Loin d'être un jeu facile, Robbbot demande, pour en venir à bout, une certaine habileté conjuguée avec une bonne dose de réflexion. Le succès de l'expédition est d'ailleurs le seul but du jeu, puisque, à l'instar de Pacific (testé dans SVM nº 29), le programme ne gère aucun score. Hélas, la comparaison ne s'arrête pas là, et les 1 000 écrans ne parviennent pas à rompre la monotonie de l'action. Des créatures et des dangers plus variés, un peu plus de surprises et une action plus soutenue auraient pu faire de Robbbot un excellent logiciel. Mais l'originalité du concept de jeu et la qualité de la réalisation pourront, malgré tout, exercer leur séduction.

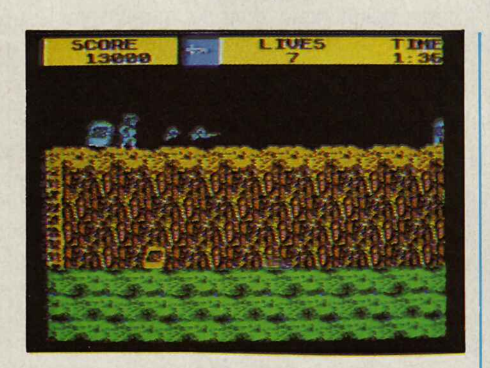
Pour Amstrad CPC



GRAPHISME :	8/10
ANIMATION :	8/10
SON :	8/10
ERGONOMIE :	8/10
RICHESSE :	7/10

▶ *Cassette : 140 F. Disquette : 180 F. Edité par Ère Informatique.*

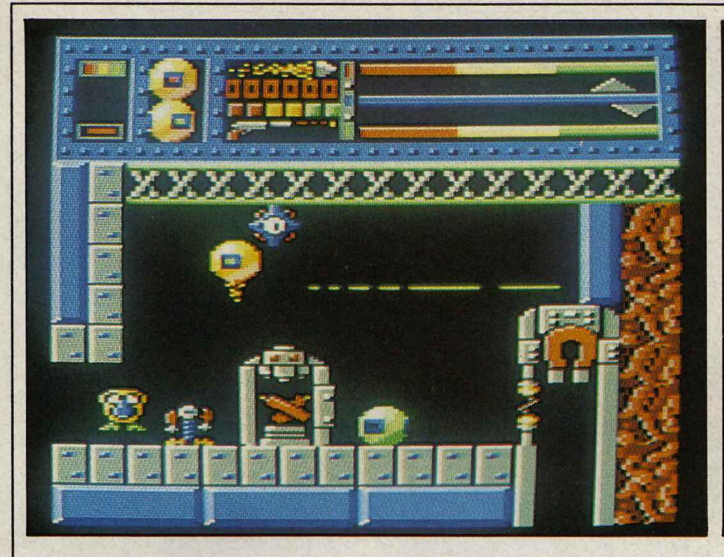
GOBLINS



d'elles pour les détruire. Trois sortes d'armes à jet sont à votre disposition : les torches, lentes et peu efficaces, les lances, plus rapides, et les couteaux qui peuvent être lancés par rafales de quatre. Vous ne pouvez porter qu'un seul type d'arme et pour en changer, il suffit de toucher celles laissées par certains morts vivants, après les avoir tués. Après le cimetière, vous devrez affronter un gremlin, créature volante qui vous tire dessus et doit être touchée plusieurs fois. Puis viennent la forêt, le château, le palais de glace, etc. Inutile de vous préciser que vous n'êtes pas près de revoir la princesse !

Le cimetière à lui tout seul nécessite plusieurs heures d'entraînement pour être traversé sans difficultés, et vu ce qui vous attend ensuite, c'est une véritable partie de plaisir ! La version sur micro de Ghosts'n Goblins est étonnamment proche de l'original, et même si les graphismes ne sont pas aussi clairs qu'ils auraient pu l'être (sur Sinclair Spectrum), l'animation parfaite et l'excellente maniabilité de votre personnage en font un excellent jeu d'action.

▶ *Cassette : 75 F. Egalement disponible sur Commodore 64 et Amstrad CPC. Edité par Elite, distribué par Coconut.*





EQUINOX

AU PLUS PROFOND DE L'UNIVERS, l'astéroïde Sury-Ani 7 flotte impassiblement sur son orbite. Sous sa surface criblée de cratères s'étend un gigantesque complexe minier déserté. Au cœur de ce réseau de galeries gisent des containers radioactifs, abandonnés par des humains en mal de mondes nouveaux à coloniser. Mais ces containers sont mal conditionnés ; ils risquent l'explosion s'ils ne sont pas stockés dans une salle spéciale réfrigérée.

Testé sur Amstrad CPC

C'est à vous, modeste robot de nettoyage, qu'il incombe désormais de sauver le complexe minier de la destruction qui le guette. Pour cela, vous devez découvrir les containers radioactifs répartis dans chacun des huit niveaux de la mine, et les jeter dans un « vide-ordures » conduisant à la salle de stockage.



GRAPHISME	10/10
ANIMATION	9/10
SON	8/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	9/10

Comme l'on pouvait s'y attendre, le dédale de galeries s'est rempli de créatures locales après le départ des colons, et tout contact prolongé avec une bestiole entraine la destruction immédiate de votre robot. Ce dernier se présente sous la forme d'une sphère équipée d'un réacteur et de deux canons latéraux qui permettent de tirer seulement horizontalement. Vos réserves de carburant et d'énergie s'épuisent rapidement, et vous devez sans cesse vous réapprovisionner pour fonctionner. Toutes sortes de machines, d'outils et d'objets sont susceptibles de vous aider dans votre quête.

Ainsi, certaines salles ne sont-elles accessibles que par l'intermédiaire d'un téléporteur, lequel ne peut pas être utilisé sans une pièce de monnaie spéciale. Dans chaque niveau, composé d'un grand nombre de salles différentes, se trouve le nombre exact de pièces de monnaie nécessaires à la réussite de votre mission. Si vous utilisez inutilement une pièce de monnaie, vous en serez réduit, pour poursuivre votre périlleux parcours, à utiliser une machine barbare, qui vous la rendra en échange d'une de vos trois précieuses vies !

Vous pouvez également vous déplacer d'un niveau à l'autre en utilisant un téléporteur inter-niveaux, à condition de posséder une carte magnétique dont le numéro est au moins égal à celui du niveau que vous souhaitez explorer. Apprendre à utiliser les objets, correctement et dans le bon ordre, fait partie du jeu, et vous devez savoir réfléchir tout en tirant furieusement sur les monstres qui ne cessent de vous harceler ! Equinox ne brille pas par son originalité et ressemble curieusement à Starquake (testé dans notre numéro 25), mais la réflexion y joue un rôle nettement plus important, sans toutefois ralentir le rytme de l'action. Graphisme, son et animation en font un jeu d'excellente qualité, mais sa difficulté et sa notice en anglais le réservent aux habitués du genre.

▶ *Cassette : 135 F. Egalement disponible sur Sinclair Spectrum. Edité par Gremlin Graphics, distribué par Coconut.*

Rubrique réalisée par Stéphane PICQ

PB 770

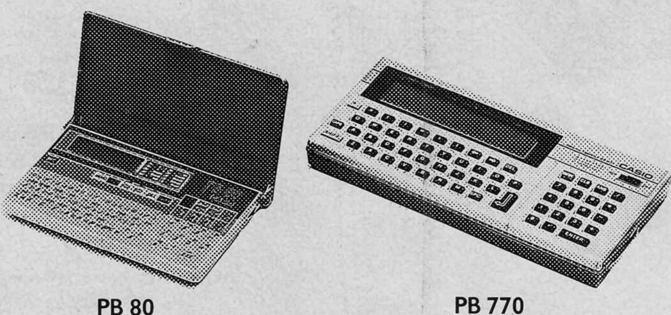
Le basic scientifique graphique

PB 770 : Micro-ordinateur "scientifique"

Système MODULAIRE, EXTENSIBLE et COMPACT pouvant évoluer de l'INITIATION jusqu'à l'application PROFESSIONNELLE.
Formules statistiques incluses.
PEEK et POHE.
BASIC : évolué (27 KROM) - AFFICHAGE : 4 lignes et GRAPHIQUE (150 x 30).
MÉMOIRE : base 8 KRAM extensible jusqu'à 32 KRAM.
TABLE TRAÇANTE (en option) : 4 couleurs et papier de largeur 114 mm.
CONNECTION (FA 4 en option) sur imprimante de type parallèle.
CONNECTION (FA 10/FA 4 en option) sur MICROCASSETTE intégrée ou sur MAGNÉTOPHONE extérieur.
Inscription GRATUITE au CLUB CASIO.

CASIO

Micro-ordinateurs



PB 80 PB 770

CATALOGUE sur demande contre 2 timbres à 2,20 F. CASIO - 178, rue du Temple - 75139 PARIS Cedex 03.
Vente en papeterie et magasins spécialisés. AGENT EXCLUSIF : NOBLET S.A.

INNOVATIONS GRAPHIQUES

WENDY AVEC OU SANS DISQUE DUR C'EST LE MÊME PRIX... a vous de choisir

Fabriqué par MULTITECH, les WENDY représentent le matériel le plus proche au niveau qualité et performances des ordinateurs de marque IBM®. L'avantage d'utiliser un matériel de marque est d'une part la garantie que peut offrir un constructeur et d'autre part la certitude d'avoir un matériel homogène ne résultant pas de l'assemblage de cartes achetées au plus bas prix. Les WENDY sont garantis 1 an pièces et main d'œuvre.
LES WENDY SONT VENDUS COMPLETS, TOUTES OPTIONS STANDARDS INCLUSES.

UNITE CENTRALE
INTEL 8088 à 4,77 MHz (co-processeur 8087 en option) 640 Ko de mémoire vive en standard sur la carte mère. Horloge permanente en standard. Deux E/S série V 24/ RS 232 en standard. Interface couleur/graphique en standard. Interface disque souple 5 1/4" en standard. 6 connecteurs d'extension dont 3 restent libres.

MEMOIRE DE MASSE
1 unité de disque 360 Ko en standard
CLAVIER MULTITECH KB 097 AZERTY 97 touches avec témoins de mise sous tension CAPS LOCK et NUM LOCK. Dédoublement du bloc numérique permettant l'utilisation simultanée des touches numériques et de positionnement du curseur.

LOGICIEL EN STANDARD
MS DOS 2.11 et concurrent DOS 3.1.
Macro assembleur 8088/8086.

3 WENDY COMPATIBLES-XT au prix des WENDY COMPATIBLES-PC chez PENTASONIC

DISQUE DUR 5 MO
15.750F TTC
avec moniteur monochrome

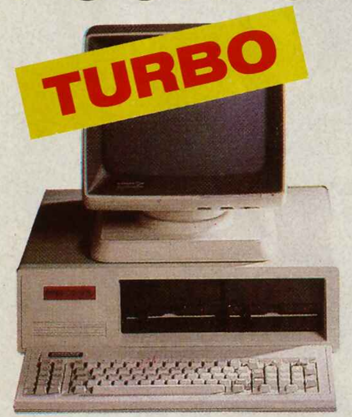
DISQUE DUR 10 MO
19.440F TTC
avec moniteur monochrome

DISQUE DUR 20 MO
21.440F TTC
avec moniteur monochrome



★ ★

4990 F/TTC
POUR UN «XT» COMPATIBLE



TURBO

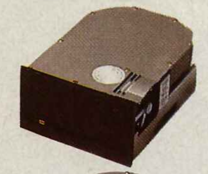
COMPRENANT
- ★ 1 unité centrale 640 K équipée 256 K.
- ★ 1 lecteur de disquette.
- ★ 1 clavier détachable.
- ★ 1 carte graphique monochrome/couleur.
- ★ 1 alimentation 135 watts.
- ★ 1 coffret.

(extension 640 K .... **621 F TTC**

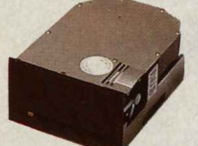
existe avec carte HERCULES au même prix)

EN ORDRE DE MARCHE
★ ★ ★
GARANTIE 1 AN
★ ★ ★
CREDIT TOTAL
12 x 469,80 F
Tous renseignements sur demande chez **PENTA**

DISQUES DURS



5 MO
G505-153 cylindres
4 têtes Seagate ou
2 têtes BULL
G506, 306 cylindres
pour IBM ou
compatibles
1210F TTC



10 MO
G510, 306 cylindres
4 têtes pour IBM
ou compatibles.
2990F TTC



20 MO
OPE 5126, 615 cylindres,
4 têtes. Mini scribe,
612 cylindres, 4 têtes pour IBM
ou compatibles.
4547F TTC

Ce message s'adresse à ceux qui savent ce qu'ils veulent !

SPECIAL LOGICIELS - 20 %

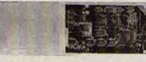
- ★ Si vous n'avez pas besoin de démonstration.
- ★ Si vous voulez être sur d'avoir la dernière version et pas celle en stock depuis «X» mois.
- ★ Si vous voulez économiser 20% sur les «softs» soit près de 1000 F sur une compta, par exemple.

Commandez vos logiciels chez PENTA
(disponibles en général sous 2 ou 3 jours)
c'est un nouveau service PENTA

DISQUE DUR 5 MEGA/Oct. avec controleur pour votre APPLE 2 A ASSEMBLER



Compatible DOS 3.3
CPM PASCAL et PRODOS
complet. Vous avez juste à assembler
tous les éléments fournis câblés.
3390F



FILE CARD 20 MO POUR IBM

(Western digital). Cette carte inclus le controleur et le disque dur sur le même support. Elle se branche en quelques secondes sur tout IBM ou compatible.
Ne nécessite pas le changement d'alimentation 60 W IBM
8485F TTC



CARTE CONTROLEUR DE DISQUE DUR IBM

(Western digital) Cette carte peut être montée dans un IBM-PC, ou dans le système en kit. Elle permet de contrôler tous les disques durs de la famille ST506. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur des mémoires mortes. Son installation dans n'importe quel système IBM, ou compatible se fait en quelques minutes.
1895F TTC

STOP!

PENTASONIC EST MOINS CHER QUE LE MOINS CHER PENTASONIC LE PROUVE

Dans les 7 jours qui suivent
votre achat chez
PENTASONIC
si vous trouvez moins cher
PENTASONIC
vous rembourse la différence.



PENTA 16
5 RUE MAURICE BOURDET
75016 PARIS
(1) 45-24-23-16

RC 75B5012
SIRET 30375279400014

03/09/86

MC 6821 PIA	1.0	17.90	17.90
MM 41256	1.0	39.00	39.00
RESISTANCE(S) 5%	10.0	.20	2.00
10*100/FERRITE	2.0	9.80	19.60
VERRE/FUS 5*20/2A	10.0	1.40	14.00

TOTAL TTC 92.50
REGLE EN ESPECES

ET MÊME...

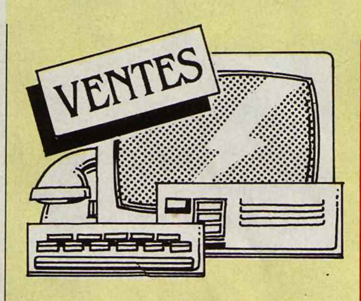
...Si vous trouvez moins cher, dans Paris, un matériel identique à celui que nous distribuons et que vous en apportez la preuve, **PENTASONIC** vous fera une remise supplémentaire de :

5%*

* Sur les articles en stock disponible

PENTASONIC EST LE MOINS CHER

PETITES ANNONCES



IMPR. SEIKOSHA GP 500 A : 1 500 F. M. Mauro, 18 rue de la Palestre, 95000 Jouy le Moutier. Tél. : (1) 34 43 79 27.
OLIVETTI M24 (05/84) 640 Ko RAM + disq. dur 10 Mo + doc : 26 900 F. Tél. : 78 42 97 03 ou 78 52 46 25 ap. 19 h.
AMSTRAD CPC 6128 MONO. + DMP 2000 + joyst. + disq. jx Textomat : 5 800 F. Tél. Dom. : 60 63 28 73 le W.E.
COMMODORE 64 + 1541 + 10 JX + Simon's B + 4 liv. + disq. vierges : 4 300 F. J. Michel. Tél. : 44 80 00 53.
QL AZERTY (11/85) GAR. FNAC + Chess + liv. : 2 000 F. D. Jouanen, 5 rue Vestrepain, 31100 Toulouse. Tél. Bur. : 61 71 12 93.
AMSTRAD CPC 6128 COUL. + PROGS, ss gar. : 5 000 F. M. Georges. Tél. : 93 01 31 95.
EXELVISION EXL 100 + PER. + 2 MAN. + 5 cart. ROM + 4 K7 : 1 700 F. Philip. Tél. : (1) 45 03 01 48.
APPLE IIe 128 Ko + Z80 80 COUL. (7/85) + mon. + 2 Drive + joyst. + dBase II + Multiplan + Appleworks + jx + util + docs : 11 000 F. Tél. : (1) 42 38 34 55.
ATMOS 48 Ko + MON. COUL. + SYNTH. vocal + 5 liv. + ts câbles + 18 jx + mag. : 2 500 F. Tél. Dom. : 85 85 01 42 ap. 17 h.
ATMOS + MON. MONOCH. + MAG. + JX + cordons + mnl + liv. : 2 000 F. Tél. : (1) 30 73 99 38.
AVT2 (CARTE LANGAGE + CARTE RVB + Paddle compat. Apple 2) + 2 liv. : 4 500 F. M. Asselin. Tél. : 39 97 42 28 le soir.
AMSTRAD CPC 464 COUL. + 12 K7 + 4 liv., ss gar. : 3 000 F. Tél. : 38 39 15 34 ap. 17 h 30.
IMPR. APPLE SILENTYPE + INTERF. : 1 000 F. Joyst. Apple : 200 F. Disq. 5 pouces 1/4 DD : 5 F pièce. G. Nashua. Tél. : (1) 42 54 25 09 de 10 à 19 h.
IBM PC + CARTE NEURONE 512 Ko + 10 Mo externe SCSI + carte SCSI + 8087. Gar. 9 mois : 24 000 F. Tél. : (1) 30 64 53 04 ap. 17 h.
IMPR. SEIKOSHA GP 100A + CORDON Amstrad : 1 500 F. Tél. : (1) 34 14 73 84.
CANON XO7 + IMPR. X710 + ALIM. + div. : 1 200 F. Tél. : 35 92 19 98.
APPLE II + 64 Ko + MON. + 2 LECT. + impr. Apple DMP + 80 col. + Z 80 + 128 Ko + joyst. + liv. : 12 000 F. Tél. : (1) 45 42 44 81.
CARTE P CODE PR TI 99/4A NVE PR prog. Pascal. : 1 400 F. Tél. : 60 17 56 83 le soir.
AMSTRAD CPC 464 + LECT. DISQ. + 10 disq. + nbx liv. sur Amstrad CP/M + assembl. Z 80. Tél. : (1) 45 79 83 03.
TO 7/70 + TTES OPTIONS SF IMPR. : 6 000 F, val. : 10 500 F. Et. nf. Tél. : 26 80 70 77.
IMPR. TANDY LP 3 + 132 COL. + 120 cps. Et. nf : 2 000 F. Tél. : 39 18 00 75.
LECT. 8 POUCES DATA RECORDING pr TRS ou IBM + doc : 1 300 F. Tél. : 97 66 78 57 ap. 19 h.
TO 9 GAR. 6 MOIS : 6 000 F. MON. coul. : 2 000 F. Tél. : (1) 30 61 54 12 ap. 19 h.
TO7/70 + BASIC + CLAV. MEC. + LECT. K7 + ext. man. de jx + 1 man. + doc + 1 jx : 3 990 F. M. Ourssaire. Tél. : 53 53 19 95 ap. 19 h 30.
TI 99/4A + MAN. + CABLE MAGNETO. + mod. Munch Man. + Foot + fich. + gest. Et. nf : 1 600 F. Tél. : 90 56 38 59 ou 90 56 70 00.
HP 86 + MON. 82913A + 2 LECT. 9121 D + impr. 82906A + HP IB + ROM + doc. compl. + fact. : 20 000 F. Tél. : (1) 47 51 19 66.
MO 5 + LEP + MAN. + REV. + PROGS utilit. : 1 800 F. Tél. : 83 25 41 27.
REV. + LIV. MICRO + LISTE C/ ° TIM-bre. M. Giacomazzi, 34 rue Roque de Fillol, 92800 Puteaux.
MO 5 CLAV. MEC + MON. N/B + LECT. K7 + cray. opt. + ext. jx mus. + doc. + sac transp. Et. nf, ss gar. : 3 500 F. Tél. : 68 32 73 10 le soir.
HECTOR HR + 2 MAN. +K7 (BASIC + assembl. + Forth + 3 jx). TBE : 2 000 F. PB 700 + FA 10 : 2 000 F. Tél. : 20 23 10 91.
VG 5 000 + LECT. K7 + 15 K7 + 6 LIV. + 2 joyst. + ext. 16 Ko + interf. : 2 800 F, val. : 5 200 F. M. Putini. Tél. : 78 33 60 98.
AMSTRAD CPC 664 COUL. + DISQ. : 5 000 F. P. Torbeyns, 50 av. Foch, 76600 Le Havre. Tél. : 35 43 27 10 ap. 20 h.
LIV. + PROGS TI 57 OU TT MICRO + anciens n ° SVM + Tilt. Yannick. Tél. : 22 87 15 45 ap. 19 h.
TI 99/4A, 1983 + MAG. + JX + LIV. + man. + interf. RVB + cordons + progs K7 : 1 000 F à déb. Alexis. Tél. : 67 78 75 76.
APPLE IIe + 2 DRIVES + 128 Ko + 80 col. + Z 80 + Grappler + câble + clav. num. + docs + disq. : 9 000 F. Tél. : 48 69 73 31.
ZX 81 + 16 Ko + 6 K7 + 2 LIV. : 750 F. J.M. Michel, 10 Les Casses Vivert, La Batie neuve, 05230 Chorges.
PLOTTER SANYO SMP 30 : 1 800 F. M. Kempf, Rés. La Forêt, 68270 Wittenheim.
APPLE II + 64 Ko + 128 Ko + CLAV. Azerty + 80 col. + Z 80 + Pér. + mod. UHF + fan + 2 Drive + joyst. + progs prof. + jx : 10 000 F ou détail. Tél. : 56 94 95 89.
PCW 8256 + IMPR. T.TEXTE + DBASE II + 10 disq. Et. nf (04/86) : 5 400 F. M. Emery. Tél. : 47 89 84 38.
SPECTRUM 48 Ko + INTERF. N/B + K7 machine + jx + liv. : 1 700 F à déb. Tél. : 76 87 33 70 à Grenoble.
APPLE II PLUS + 2 DRIVES 128 Ko + 80 col. + clav. IBM + cartes coul. + lang. Z 80 + joyst. + nbx liv. + docs + progs : 7 500 F. Tél. : (1) 45 69 69 92.
SHARP CE 125 (IMPR. + MAG.) PR 14 XX ou 12 XX + 4 micros K7 : 500 F. Tél. : 31 76 66 24 le soir.
GOUPIL G4 + 512 Ko + DBLE LECT. disq., ét. nf : 20 000 F. Tél. : (1) 30 32 59 65 ap. 19 h.
CANON X 07 16 Ko + IMPR. X710 + cartes XP 150 -XP 120 + progs : 2 800 F. Tél. : (1) 48 41 98 86 ap. 19 h.
TRS 80 MOD. 3, 48 Ko + DISQ. : 1 500 F. Tél. : 97 39 83 11.
ORIC-ATMOS 48 Ko + PER. + MOD. UHF N/B + alim. + K7 jx + liv. + doc : 1 000 F. Télé jeu Tennis - 2 joueurs : 50 F. Tél. : (1) 43 62 58 16.
SYMAG 3 000/4 + DRIVES +1 DISQ. 5 Mo + 2 cart. graph. + T.Texte + mailing + langage + compilateur + progs : 7 500 F. Impr. OKI 83 : 3 900 F. Germain. Tél. : 43 81 38 74 ap. 18 h.
CARTE 80 COL. APPLE IIe + DOC. (8/84) : 650 F. Tél. : 40 30 86 69.
COMMODORE CBM 8096 AZERTY + Floppy CBM 8050 + impr. CBM 8024 + prog. OZZ : 20 000 F. Tél. : 53 71 18 01.
CANON XO7 16 Ko + IMPR. X 710 + carte 8 Ko : 3 000 F. M. Daniel. Tél. : 91 73 22 15.
ZX 81 + MEMOPACK 16 Ko + MEMO-pack HRG + VTR 16 Ko + carte mère + cordons + grosse librairie : 600 F. M. Debionne. Tél. : (1) 39 97 02 75.
PR CANON XO7 CARTES XP 110 + XP 140 + XM 100 Calc + XP 110 F + TV X 720. M. Berjaud. Tél. : 93 51 58 52 le soir.
ACORN ELECTRON (BBC) + LANG. Forth + Pascal + ass. + progs : 2 000 F. Tél. : (1) 43 88 10 57 le soir.
SPECTRUM 48 Ko + IMPR. ALPHACOM 32 + prise Pér. + interf. N/B + son + joyst. + K7 + liv. : 2 200 F. M. Fagheon. Tél. : (1) 34 15 27 76 ap. 18 h.
CANON V 20 + DRIVE 3,5 POUCES 720 Ko + mon. N/V + utilit. + jx, ss gar. TBE : 6 000 F. David. Tél. : (1) 64 26 01 43.
DRAGON 64 Ko + INSTAL. PREVUE PR lect. K7. Bien pour débutant, multicoul. : 1 500 F. Tél. : 93 20 88 69.
SHARP-CE 122 + IMPR. INT. 200 F A déb. TBE. Luc Ferrandi, 18 rue Theuriet, 05100 Nice.
CASIO PB 700 + IMPR. FA 10 + EXT. mém. OR 4 + lect. CM1. Tt nf. M. Lam. Tél. : (1) 43 38 66 88.
CANON XO7 8 Ko + IMPR. X 710 + mag. + cord. sect. + cord. mag. + progs : 5 000 F à déb. Tél. HR : 49 00 93 92.
IBM PC PORTABLE 512 Ko + 2 LECT. + carte coul. IBM + impr. graph. IBM : 19 000 F à déb. Tél. : 42 78 09 61.
C64 + LECT. K7 + CRAY. OPT. + joyst. + jx + liv. : 2 200 F. Tél. : 42 05 37 64.
EPSON TF 20 : DBLE LECT. DISQ. compat. HX 20, PX 8 et QX 10, peu servi : 6 600 F. Tél. Bur. : 31 34 24 88, Dom. : 34 84 28 74.
IMPR. SEIKOSHA GP 100, JAMAIS servi + rames pap. + cord. Amstrad : 1 500 F. Tél : 37 43 51 81.
IMPR. BROTHER M1009 : 1 200 F. TBE. Tél. : (1) 46 04 90 13.

C128 (1986) + MON. PHILIPS + LECT. 1541 + Oscar + joyst. + liv. + progs + jx + Flight sim. II + autres : 5 500 F. Paul. Tél. : (1) 48 78 46 71.

CARTE 80 COL. ETENDUE APPLE IIe : 850 F. Carte parallèle : 800 F. Modem universel : 2 000 F. Alim. IIc : 500 F. Patrick. Tél. : (1) 48 74 85 07.

AMSTRAD 6128 + IMPR. CENTRONICS + mon. coul. : 6 000 F. Tél. : (1) 42 45 51 57 ap. 22 h.

APPLE II EURO + MON. + DRIVE + 2 joyst. + doc. + jx : 4 000 F. Tél. : (1) 42 08 78 94.

TI 99/4A + CORD. MAG. + PROGS + doc. : 1 000 F. Isabelle. Tél. : 42 22 37 43.

MSX SONY + MAG. + HP 501 F : 1 300 F. Mon. coul. Phil + CM 8501 ent. ttl. Din. RVB + Pér. : 1 800 F. Le tt : 3 000 F. M. Ségala. Tél. : (1) 45 43 10 28.

MO 5 + LECT. K7 + STYLO OPT. + interf. + impr. + assembl. + cart. + 4 jx + Logo + liv. : 3 000 F. Tél. : (1) 45 49 39 16 le soir.

SPECTRUM + PER. INTERF. + 2 MI-crodrives + impr. + 2 joyst. + div. : 3 700 F, val. : 8 500 F. M. Mordenti. Tél. Bur : (1) 43 74 12 65.

IMPR. PARAL. GRAPH. COMPAT. MT 80 + Epson + interf. Apple + progs + impr. pr BBC : 1 900 F. Tél. : (1) 34 19 85 37 ap. 20 h.

EXL 100 + MAG. + CLAV. PRO. + modem V 23 reverse + répond. tél. + 2 man. + Exelmém. + RS 232 + Centr. : 2 990 F. Tél. : 92 72 18 85.

KAYPRO 10 (PORT. Z 80/CP M) + DIS-que dur 10 Mo + disq. + impr. Gemini 10 X + modem Epson + Wordstar + dBase + Supercalc : 14 000 F. Tél. : 92 32 18 00.

TO 7 + BASIC + 16 Ko RAM + doc : 500 F. Tél. : (1) 45 33 71 63 ap. 19 h.

LYNX 48 Ko, TRES PEU SERVI + PER. R. Florimond, 68 RN7, 91170 Viry Chatillon.

TI 99/4A + JEU PARSEC + CORDON K7 + doc : 1 400 F. B. Vigneau, 85 rue de la Mérigotte, 86000 Poitiers. Tél. : 49 01 36 63.

MO 5 + LEP + CRAY. OPT. + SAC DE transport + guide. Et. nf : 2 500 F, val. : 3 200 F. Tél. : (1) 60 47 23 01.

LASER 3000 + COMPAT. APPLE + mon. coul. + Drive + joyst. + progs + jx + liv. : 7 000 F à déb. T. Beernaerd. Tél. : (1) 30 50 55 18 ap. 18 h.

C128D + DR 1571 INTG. + 1901 + mon. coul. 40/80 col. + Power Cartr. + lect. K7 + progs, ss gar. 3/87 : 7 000 F. Tél. : (1) 47 27 08 85.

LYNX 96 Ko + LECT. K7 + PER. + joyst. + liv. + doc : 1 200 F. Tél. Bur. : 45 77 10 75, Dom. : 43 81 43 03.

PR SPECTRUM : DBLE LECT. DE CART. genre Microdrive + RS 232 et Centronics : 1 000 F. Tél. : 81 95 11 20.

CANON X 07 + 8 Ko + CORD. K7 + LIV. + progs : 1 700 F à déb. Urgent. Jean-Philippe. Tél. 23 80 13 13 ap. 19 h.

CBM 64 + DRIVE 1541 + MAN. + MON. vert + progs : 4 000 F. P. Simon, 2 rue G. Sand, 94440 Santeny. Tél. : (1) 43 86 11 94.

TO 7 + 16 Ko + BASIC + 3 JX SUR MOD. + 3 liv. Offre assembl. pr tt acht. + 2 liv. : 1 850 F. Tél. : (1) 64 20 47 39.

ALICE 32 Ko + MAG. K7 + 2 LIV. + TS les périph. + K7 jx : 2 000 F à déb. F. Dayalot. Tél. : 70 43 53 26.

AMSTRAD 664 MONOCH. SS GAR. + liv. + joyst. + utilit. + jx : 2 900 F. Tél. : (1) 30 53 40 10 ap. 19 h.

EXT. RAM 32 Ko PR TI 99/4A + DOS. complet ctre 60 F. Px de rev. : 500 F. M. Péru, 9 rue Jean XXIII, 30000 Nimes.

EVAZIOON : SUPERBE JEU D'ARCADE sur CBM 64. Original : 400 FB. Envoy. env. timbrée. F. Peters, 42 av. de la Bourse, 1350 Limal, Belgique.

CPC 464 COUL. + 18 K7 JX + JOYST. + 3 liv. + nbrse doc. + progs + housses + rallonges : 3 500 FG. P. Roche. Tél. : 96 83 20 93 sf mat., midi et soir.

SV 318 32 Ko + LECT. K7 + ADAPT. CBS + 4 K7 + 5 ROM + joyst. + liv. : 1 400 F. Tél. : 78 85 36 50.

ZX SPECTRUM 48 Ko + PER. + INTERF. N/B + 20 liv. : 1 000 F. M. Sénéchal. Tél. : 80 55 62 99 le soir.

TO7 + LECT. K7 + 15 K7 JX + BASIC + Pictor + Trap et man. : 2 800 F. Tél. : (1) 30 54 48 93.

MACINTOSH 512 Ko SS GAR. TEL. : (1) 46 60 15 02.

ATARI 1040 + MONO. (06/86) + DB Master + Néochrome + 1STWord + C. Lattice + Pér. + liv. : 10 000 F. Urgent. Tél. : 42 21 39 75 le soir.

NBX MODULES PR TI 99/4A. LISTE sur demande. A. Crozet. Tél. : 45 69 02 96.

APPLE IIc 128 Ko (12/85) + MON. IIc + souris + Chat mauve Mouse Desk + disq. : 8 000 F. Tél. : 42 45 06 48 ap. 19 h.

CASIO PB 700 + FA 10 + CM 1 + OR4 : 4 000 F. HP 41 CX + batterie + lect. cartes + 3 modules. M. Gairal. Tél. : (1) 42 33 83 37 ou (1) 64 03 03 90.

SHARP PC-1245 TBE, TRES PEU servi : 400 F. T. Le Morvan, 13 rue de Leybardie, 33300 Bordeaux. Tél. : 56 39 51 86.

C64 : MPS 801 + DOC. + RUBAN : 900 F. Liv. + C64, moitié px + rev. P. Huguet, 232 cours Balguerie, 33300 Bordeaux. Tél. : 56 50 24 78.

IMPR. CENTRONICS GLP + CORD. Amstrad : 1 500 F. F. Bimet, 80 rue de la Jarry, 94300 Vincennes. Tél. : (1) 43 28 88 18.

APPLE IIe + 2 DRIVES + MON. AMBRE + joyst. + Pascal + jx + liv. : 6 500 F. Urgent. Tél. : 94 65 24 43.

ATARI 600 XL + EXT. 64 Ko (REVISÉ entièrement) + K7 jx orig. : 700-800 F. M. Thinh. Tél. : 85 50 17 19.

QL SINCLAIR + MICRODRIVES VIER-ges + progs + liv. + mon. vert : 3 500 F. Spectrum 48 Ko : 900 F. Tél. : 87 04 44 00.

N° 1 A 27 SF N° 2 SVM. Tél. : 39 95 66 34 ap. 19 h.

CASIO FX 702 P + IMPR. FP 10 + inter. K7 + lect. K7. C. Edison + MC 8031 + 10 rlx pap. : 1 000 F. Tél. : (1) 48 25 52 99.

SHARP PC 1251 + IMPR. CE 125 (6/84, jamais servi) : 1 800 F. C. Jadot. Tél. : (1) 43 20 71 67 le soir.

CASIO PB 700 (9/84) 16 Ko + INTERF. K7 FA 4 : 1 900 F. P. Hamon. Tél. : 48 31 91 56 ap. 18 h.

APPLE IIc + SOURIS + JOYST. + progs + liv. : 7 000 F. O. Giulieri, 107 av. de Gairaut, 06100 Nice. Tél. : 93 52 63 68.

CPC 464 MONO + LECT. DISQ. + DISQ. + K7 + rev. + liv. + Firmware + joyst. : 4 500 F. Christophe. Tél. : 20 95 42 42 ap. 19 h.

AMSTRAD PCW 8256 : 4 800 F. ET. NF. 4 mois. Tél. : 73 95 24 46 ap. 20 h.

APPLE II + 64 Ko + CARTE CONTROL. + 2 Drive + carte impr. paral. + mon. Philips ambre + progs + doc : 5 500 F. P. Eustachon. Tél. : 46 63 38 08.

TO 9 + MON. COUL. HR + IMPR. 90600 + câble + 10 disq. progs + liv. : 11 500 F. Et. nf. D. Grosjean. Tél. : 89 64 90 20. Laisser message.

SHARP PC 1246 + INTERF. CE 124. Et. nf. ss gar. : 600 F, val. : 1 000 F. Pos. éch. avec Casio FX : 790 P. Tél. : 91 68 61 49 le soir.

IBM PC 256 Ko + 2 UN. DISQ. + ECR. coul. + clav. AZERTY + impr. 4201 + adapt. jx + doc. Tél. : 39 71 66 18 ap. 20 h.

CASIO PB 700 + FA10 + CM1 + ACCES. + progs. : 4 000 F, val. : 5 800 F. Peu servi. M. Bigotte. Tél. : 21 74 19 43.

APPLE II + 64 Ko + 2 DISQ. + CP/M + 80 col. + MX 80 + modem + clav. spécl. + Wordstar + Multiplan + Basic + dBase II + Cobol, etc. : 21 500 F. Tél. : (1) 45 25 97 64.

CBM 64 (1/86) + LECT. K7 + MON. monoch. + progs + jx + MEV. : 3 000 F. Frédéric. Tél. : (1) 48 73 98 32 ap. 18 h.

SINCLAIR QL, TRES PEU SERVI, SS gar. + doc. + mon. Zenith : 2 600 F. TI 57 LCD : 120 F. Tél. : (1) 60 20 13 64 ou (1) 48 49 09 37.

CBM SX 64 (5/85) + DRIVE + ECR. coul. intégrés + joyst. + revues + liv. + progs : 6 000 F à déb. Tél. : (1) 60 08 43 42.

COMMODORE DISQ. 1570 SS GAR. : 1 800 F. Tél. : (1) 39 02 49 12.

EXL 100 ET. NF SS GAR. + CLAV. + LIV. + lect. K7 + 15 K7 jx + Basic. Px à déb. Philippe ou Marie. Tél. : 69 44 23 43.

APPLE IIc : 4 300 F. LECT. EXTERNE : 1 500 F. Souris : 700 F. Mouse Text Toolkit : 800 F. Tél. : 35 03 30 71 ap. 19 h ou W.E.

APPLE IIc + MON. + LECT. + ECR. LCD + impr. Scribe + souris + prog. Ens. ou sép. Px à déb. S. Renard. Tél. : (1) 42 46 39 71.

EXT. PERIPH. PR TI 99/4A : 1 400 F. Ext. mem. : 1 100 F. Ext. Basic : 600 F. Tél. Bur : (1) 45 70 56 53.

PR ATARI 130 XE : LECT. DISQ. + impr. Px intéres. Tél. : 93 26 87 62.

CORDON IMPR. ORIC ATMOS ET Apple IIc. Pos. d'augmenter la mem. de votre FP 200 de 8, 16 ou 24 Ko. Tél. : (1) 48 39 34 50.

AMSTRAD CPC 464 MONO. 18 MOIS. Et. nf : 2 200 F. K7 pr CPC 464 et TI 99/4A. Tél. : 20 85 00 80. Lille.

SANYO PHC 25. NF, PX USINE + GUIDE + Basic + progs + budget + jx + Pér. : 4 000-3 500 F. Tél. : 45 67 49 35.

LECTEUR EXTERNE 400 Ko PR MAC. Ss gar. : 2 500 F à déb. Tél. : 38 63 74 69.

APPLE II EUROPLUS 64 Ko + 1 DRIVE extra-plat + 1 joyst. + mono + progs + 5 liv. Et. quasi nf : 3 900 F. Tél. : (1) 45 57 41 60.

COMMODORE 128 + 1571 + LECT. K7, (jamais utilisé, 5/86) : 4 500 F. F. Jourain, Rés. Le Plein Sud, 66140 Canet. Tél. : 68 80 59 64.

AMSTRAD CPC 464 + MON. MONOCH. + jx + joyst. : 2 000 F. Olivier. Tél. : 93 51 12 65.

LASER 3000 COMP. APPLE + 2 drives + mon. : 6 000 F. Et. nf, 11/85. Tél. : (1) 47 07 08 93.

CPC 6128 COUL. + JOYST. + JX + Turbo Pascal + revues : 5 500 F. Tél. : (1) 45 42 62 62.

VIC 20 + MEM. 16 Ko + LEP + 5 LIV. + progs : 700 F. G. Detriche, BP 7, 22800 Quintin. Tél. : 96 74 99 48.

AMSTRAD CPC 6128, MON. COUL. + progs. Urgent. R. Costello, 70 av. de Picasso, Dom. de Calas, 13480 Calas. Tél. : 42 69 17 13.

ATMOS + JASMIN 2 MULTIFICH. + JX + mag. + 22 Théoric + 15 liv. + modem Digit. 2000 + interf. ECSI + TV N/B : 6 000 F. R. Bechertel. Tél. : 87 02 44 23.

CANON 16 Ko (6/85) + CORDON K7 + liv. + progs : 1 650 F. Nf. Urgent. Cl 8 Ko RAM : 350 F. Tél. : 23 80 13 13 ap. 19 h.

HECTOR HRX 1984, TRES PEU SERVI + doc. M. Morillon. Tél. HR : 41 56 55 75.

APPLE II EUROPLUS + DRIVE + MON. 5 000 F. F. Pauchet, 19 rue des Peupliers, 62600 Verton. Tél. : 21 84 34 21.

ATARI 600 XL : 400 F. JX EN CART. et disq. Excel. ét. Basic + Microsoft 2. Philip. Tél. : (1) 34 77 41 83 ap. 19 h.

MACINTOSH : IMAGEWRITER GRAPH. larg. 5 200 F. Modem Sectrad : 2 000 F. Pavé num. : 500 F. Lecteur 400 Ko : 2 000 F. Sac : 500 F. Kit sec : 300 F. Tél. : 44 59 22 85.

AMSTRAD 6128 COUL. JV 86 + DMP1 + pap. + 10 liv. + AMX Mouse + RS 232 + 10 liv. + rev. + mnl + disq. Tél. : 59 24 54 70 le matin.

APPLE IIc 985 + JOS + 6 jx + 65 WARG. et util. : 5 000 F. Tél. : (1) 48 26 01 19 le soir.

TO 9 + MON. COUL. + SOURIS + JOYST. + contr. jx + 4 jx + rev. ss gar. : 6 900 F. Tél. : 93 31 49 40 le soir.

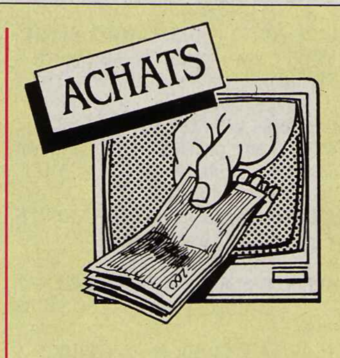
MON. COUL. TAXAN RVB 3 COMPAT. IBM PC : 3 000 F. M. Ferrand. Tél. : (1) 39 73 60 76.

APPLE IIe + MON. VERT + 2 FLOPPIES + joyst. + impr. Apple + carte Chat mauve

128 Ko + souris + progs : 12 000 F. Tél. : (1) 43 65 17 38 le soir.
DISQUE DUR 2 x 5 Mo + APPLE IIe + 64 Ko + 80 col. + impr. X 80 Epson : 19 800 F. G. Koenig, Dueme, 69850 St Martin HT. Tél. : 78 48 64 67. de 9 h à 20 h.
GOUPIL G4 512 Ko RAM + DOUBLE lect. disq. Entièr. nf : 20 000 F. Tél. : 30 32 59 65.
MAC PLUS + LECT. DIS. 800 Ko + Imagewriter I + nbx progs prof. + documents : 30 000 F. Tél. : (1) 46 70 62 20.
MAC 512 Ko +IMAGEWRITER + LECT. ext. + 20 progs : 22 000 F. Et. nf. Tél. : (1) 39 54 79 06 le soir.
TO 7 + 16 Ko + LECT. K7 + 3 LIVRES + adapt. Pér. + Docs + 2 progs : 1 400 F. Tél. : (1) 39 73 09 68.
QL 640 Ko + CENTRONIC + DISQ. 3,5 + émul. VT 52 + nbx progs. : 6 500 F. B.E. Tél. : bur. 45 40 33 55 ; Dom. 45 31 64 83.
CASIO PB 700 PARF. ET. + DOCS. Prix : 900 F, val. 1 500 F. B. Peugniez, 1, rue de l'Ermitage, 62450 Bapaume. Tél. : 21 07 11 28.
SPECTRUM PLUS (6/85) + ZX 2 + PER. 200 F. P. Chavanatel. Tél. : 77 35 60 62.
SONY HB 75F + DRIVE + NBX PROGS + disq. + livs + mod. TV + nbx jx + revues : 2 500 F. O. Friant, 43, av. de la Morelle, 77420 Champs. Tél. : 60 05 04 51.
APPLE IIe + DUODISK + 128 Ko + 80 col. + coul. + joyst.+ 80 disq. + doc. : 10 000 F. K. Masson. Tél. : (1) 47 21 39 75.
TRAIT. TEXTE BROTHER TC 600 PORtable + lect. disq. Tél. H.B. : 61 23 21 49.
POUR APPLE IIe : JOYST. Apple + MNL réf. + Manuel Basic Applesoft : 200 F chacun. Tél. 69 96 48 30 le soir.
IMP. PARAL SEIKOSHA GP 500 Graph. neuve pour TO 7/70-MO 5 et autres :1 500 F. Tél. HR : 74 51 16 88.
CBM 64 PAL +MONI. CRL 1701+ 1541 + 100 disq. + mag. + 13 liv. + docs + bacs à disq. : 6 000 F. Tél. (1) 34 62 93 77 le soir.
VG 5000 + LECT. K7 + TRANSFO + câbles + liv. + ext. mémoire + interf. impr. M. Guillot. Tél. : (1) 39 83 01 39 et 39 83 75 14 ap. 19 h.
ATARI 800 + LECT. K7 + LECT. disq. + 1050 + 2 joyst. + 16 jeux + cours au Basic 1-2-3 + Gestion familiale : 4 300 F. Tél. : (1) 39 60 74 82.
SPECTRUM 48 + MAGN. DRIVE + nbx progs profess (+ de 300), tout ou détail au + offrant. T. Vidal, Le Gua, 17600 Saujon.
JEUX PR TI 99/4A : PARSEC, Invaders, Much Man, Masch, Amazeing. F. Martin, 62 rue Velpeau, 92160 Antony. Tél. : (1) 42 37 89 68.
TI 99 + BOITIER EXTEN. + 12 MOD. : 2 500 F. Y. Haber, 5 Boisquenouille, 45570 Ouzouer /Loire. Tél. : 38 35 04 18.
TO7-70 + DRIVE + LECT. K7 + assembl. + man. jx + Pictor + 15 liv. + revues + progs : 6 000 F. R. Nicoud, 1 rue de la République, 38000 Grenoble.
TI 99/4A COMP. + MOD. SECAM + ext. Basic + K7 + Parsec + Echecs + Invad. + man. : 2 000 F. E. Sutour. Tél. : 77 73 09 74 le soir.
VG 5000 + IMPR. + LECT. K7 + 2 liv. + 9 K7 + 2 man. + 2 ext. 16 Ko + Pér. coul. + adapt. TV : 5 500 F à déb., val. : 7 000 F. Tél. : 93 67 07 34.
C 128 + 1541 + 1530 + LIV. + Jane + modem Digitelec + mon. 40/80 c. + joyst. : 7 500 F, val. : 10 000 F. R. Gutierrez. Tél. : 45 53 06 64.
CASIO FX 750P 8 Ko (2 CARTES) : 1 000 F (4/ 85). M. Rudolf, 5 pl. de la République, 57210 Semecourt. Tél. : 87 80 44 08.
PC 1500 + 8 Ko + IMPR. INTERF. K7 + charg. + lect. K7 + mnls + doc. (Basic, LM) + progs : 3 000 F. M. Boy, 25 rue Fontaine de la Ville, 06300 Nice. Tél. : 93 89 27 83.



CHERCHE CONTACTS POUR CORrespondance en anglais sur thème informatique et ses applications graphiques (arts, communic...) + contacts av. Macintosh, Apple II, Atari St. Mike Noubuisi, Po Box 1433, Surulere, Lagos, Nigeria.
CH. REG. PARIS. 520 ST OU 1040 intér. communication (Teletel) si poss. Emulcom. Tél. bur. : 45 40 33 55, Dom. : 45 31 64 83.
CH. TRES BON SCENARISTE AYANT. exp. jx de rôle sr OI pr créat. gd jx de rôle. D. Sebastien. Tél. : (1) 60 20 05 26.
CH. UTILIS. LANGAGE C SUR ATARI 520. M. Alas. Tél. : 49 27 03 48 ap. 19 h.
520 ST CH. CONTACTS ENRICHISsants, en France, Belgique, Suisse.. B. Görtz, 12, rue de l'Athénée, 6000 Charleroi, Belgique.
CBM 64 CH. INTERFACE CBM 64 PR caméra vidéo. Poss. éch. ou achat pas trop cher. P.E. Menuet. Tél. : 40 88 17 54 (W.E.).
IBM PC-XT CH. CONFRERES PR ECH. Jamal Chentouf, 21, rue Dakar, appt. 22, Rabat, Maroc.
AMSTRAD CPC 464 CHERCHE contacts sr rég. Rhône-Alpes. Alain. Tél. : 79 81 16 63 (ap. 17 h15).
ATARI 520 ST CH. CONTACTS. H. Chardron, 52, bd de Vanves, 92320 Châtillon-S/Bagneux.
IBM PC CH. CONTACT PR RASSEMbler jx d'importation ou autres. Tél. : 31 90 12 60 ap. 18 h.
FORM. A L'ALGEBRE RELATIONnelle et aux bases de données. L. Chapuis, 17 rue Nodot, 21000 Dijon. Tél. : 80 45 43 70 ap. 14 h.
CH. CONT. PR ACH. AMIGA. BERNARD Yves, 66 bd des Recollets, 31400 Toulouse.
AMSTRAD PCW 8256 CH. CONTACTS sur Lyon. Urgent. En vu travail en com. le samedi. Tél. : 78 83 06 29 ap. 19 h.
ASS. 1901 DEPANNE MICROS TTES marques. Px attractifs. Vd disq. 5 pouces 1/4 : 5,50 F l'unité. Microfer, 17 rue Lazare Weiller, 72100 Le Mans.
SAISISSEZ VOS PROGS + VITE. KIT ext. fait en 30 mn. Kit Turbo pr 50 F + 2 timbres. P. Gouin, Carrefour du Chat, 72140 Pèze.
CH. PERS. AYANT TROUVER SOLUtion de Sorcellerie n° 3. C. Bessy, 11 rue Insurrection Parisienne, 94600 Choisy.
CH. CONT. PC 1251, PART. PROG. PR renumérotation. P. Putman, 12 Quai Pereche, 69272 Lyon Cedex 02.
ETUDIE TTE PROP. CREATION CLUB Apple/IBM. M. Dienne, 2 sq. Ralan, 75016 Paris.
ATARI XL CH. CONTACTS PR PROgram. en commun (lang. mach.). T. Turmeaux, Sassay, 41700 Contres.
CLUB MICRO PAR CORRESP. PROGS + contacts + éch. ts mat. + doc gratuite. Micro-Contacts, BP 34 F, 54380 Dieulouard.
CREEZ VOTRE SERVEUR TELEMAT. Graphiste vidéotex vous conseille et vous aide à réal. serveur. Tél. : 38 86 17 46.
AMIGA CH. CONTACTS PERS. + CLUB. R. Lamotte, rue des Guides n° 13, 6080 Montignies sur Sambre. Belgique. Tél. : 071/332380.



K7 BASIC + LIVRE + JX PR ATARI 800XL. Tél. : 46 90 82 22.
DRIVE 5 POUCES 1/4 PR TRS 80 MOD 1 + DOS + disq. Et.nf (700 F max). M. Pastor, 15b, rue Méric, 92110 Clichy. Tél. : (1) 47 37 96 38.
IMPR. PHILIPS PR V68020. Tél. : 46 01 98 60.
TT PERIPH. SUR C64 D'OCCAS. PR Commodore 64. Eric. Tél. : (1) 47 24 08 46.
JOYST. ET POWER CARTRIDGE PR CBM 64. E. Lemaître, 20 bd de la République, 78400 Chatou.
PR C64 : DRIVE 1541 + IMPR. HPS 801/803. Tél. Bur : (1) 21 56 61 90, Dom. : 21 25 63 31.
SHARP MZ 730 CH. NOTICE FR. KUMA Pascal Compiler. C. Hajek, 12 Val-Plan La Rose, 13013 Marseille.
CBM 64 EN BON ET.(9 mois maxi.) : 1 300 F maxi. M. Tanis. Tél. : (1) 34 43 17 18 ap. 18 h.
CBM 64 + LECT. DISQ.+ JOYST. (pér.). Tél. : 48 50 50 10 à Bourges.
AMSTRAD CPC 6128 : 500 F MAXI. E. Faure, Montmeyran, Grande Rue, 26120 Chabeuil. Tél. : 75 59 34 11.
SPECTRUM 48 Ko + ADAPT. N/B. TeL. : (1) 60 85 15 11.
PR ZX 81 : MON. ZENITH VERT : 500 F et/ou 16 Ko + clav. mec. : 150 F. Tél. : (1) 47 41 38 57.
CLUB INFORMAT. CH. MICRO 64 Ko ET +, au meilleur px. M. Castella, 310 Bd Tamaris, 12850 Onet.
IMPR. AVEC/SANS INTERF. PR APPLE IIe. Gérard. Tél. : (1) 42 06 68 32.
LIV. D'OCCAS. PR AMSTRAD. R. Moffa, BP 21, SCH 4, 1030 Bruxelles. Belgique.
ATARI TEXTE PLUS ET LA NOTICE OU éch. c/° Atari texte en fr. (cartouche). Tél. : 41 47 54 07 à Angers.

LES PETITES ANNONCES GRATUITES DE SVM

SVM N° 32

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées en précisant le nom de votre localité. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échanges ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
N'oubliez pas de mentionner l'indicatif téléphonique (1) si vous habitez la région parisienne et le code postal de votre ville.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

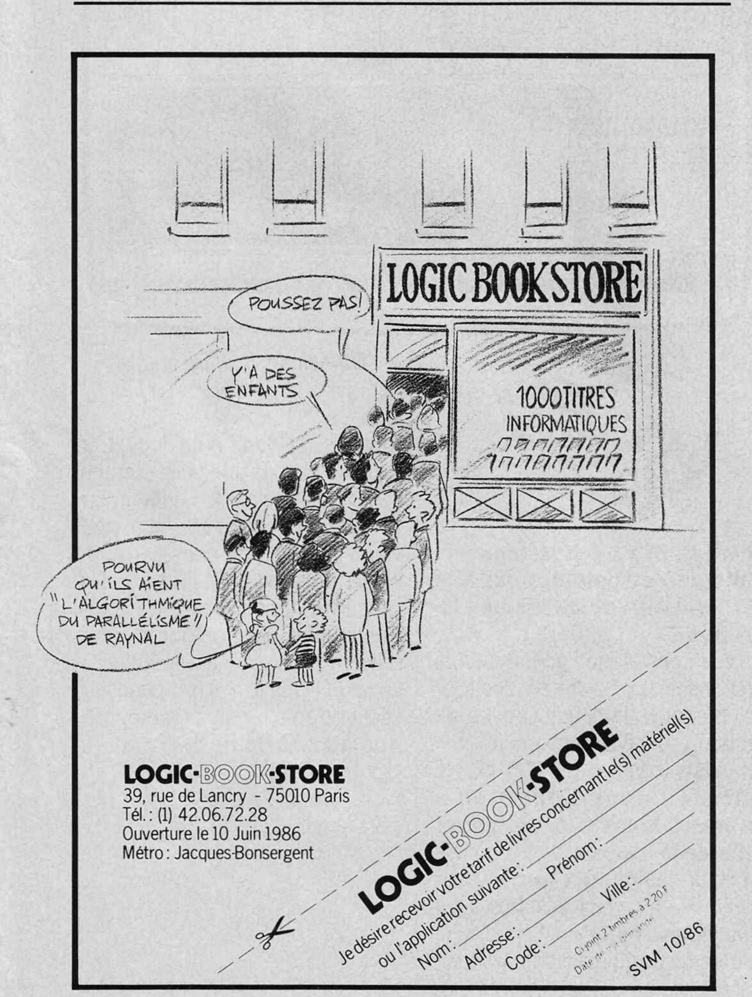


INSTITUT INFORMATIQUE
FORMATION PROFESSIONNELLE

. D Base III	3 J et 2 J	1300 F HT/J
. Multiplan	3 J	1200 F HT/J
. Textor	3 J	1100 F HT/J
. Word	3 J	1100 F HT/J
. Wordstar	3 J	1100 F HT/J
. Framework	4 J et 2 J	1300 F HT/J
. Microset compta/gestion	3 J	1200 F HT/J
Programmation basic débutant	2 J	650 F HT/J
Programmation basic avancé	3 J	650 F HT/J

Matériel IBM PC et XT
Stages Inter et Intra entreprise
sur tous vos logiciels

4 IN - UCA
56, avenue Armand Guillebaud - 92160 ANTONY
tél. 46 68 28 28



LOGIC-BOOK-STORE
39, rue de Lancry - 75010 Paris
Tél. : (1) 42.06.72.28
Ouverture le 10 Juin 1986
Métro : Jacques-Bonsergent

Avec Edimicro passez maîtres ès progiciels



- **FRAMEWORK VERSIONS 1 ET 2 A LA PORTÉE DE TOUS**

Complet, simple et vivant, ce guide d'apprentissage est particulièrement facile à lire : chaque notion est illustrée par des cas concrets. Vous y trouverez de nombreux programmes professionnels.
348 pages, Réf. 46-1, **195 F.**

- **FRAMEWORK SUR IBM PC : EXERCICES DE GESTION**

Des modèles de gestion clairement expliqués: Tableau d'amortissement-Prévisions de ventes - Tableau de bord -Compte de résultat et Bilan - Composition d'un rapport - Branchez-vous en professionnel...
372 pages, Réf. 42-9, **245 F.**

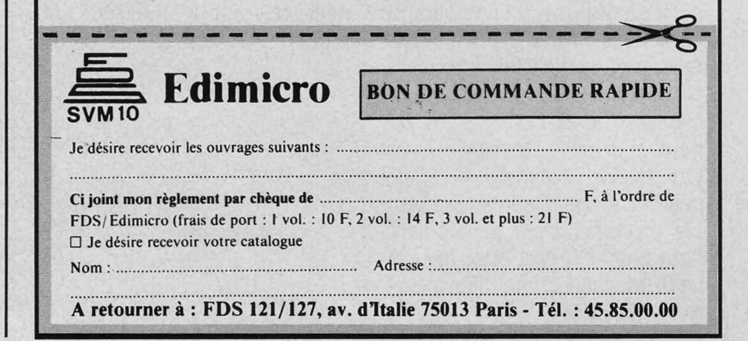
- **MULTIPLAN SUR IBM PC : EXERCICES DE GESTION**

Ouvrage recommandé par Microsoft : *"Un livre pratique et sérieux,... vous gagnerez en temps et en efficacité".* Tableau de bord - Diagrammes à barres illustrant un tableau - Journal des ventes - Compte de résultat et Bilan - Amortissement - Stock... 252 pages, Réf. 15-1, **148 F.**

- **Collection "MÉMENTOS PROGICIELS"**

Brefs, clairs et précis, ces mémentos ont pour but de faciliter votre apprentissage. Ils vous donnent l'essentiel des informations dont vous avez besoin et vous indiquent, sous le nom de chaque commande ou fonction, ce qu'il faut faire pour obtenir le résultat que vous recherchez. Exemples, figures et schémas illustrent la façon de travailler efficacement.

• **MÉMENTO SYMPHONY**	200 pages, **148 F**
• **MÉMENTO MULTIMATE**	150 pages, **135 F**
• **MÉMENTO TEXTOR**	140 pages, **118 F**
• **MÉMENTO 1.2.3.**	A paraître
• **MÉMENTO MULTIPLAN**	180 pages, **148 F**
• **MÉMENTO R:BASE 5000**	A paraître



Edimicro — SVM 10

BON DE COMMANDE RAPIDE

Je désire recevoir les ouvrages suivants : ....

....

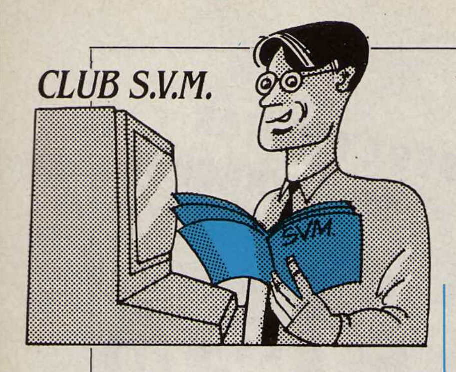
Ci joint mon règlement par chèque de .... F, à l'ordre de FDS/Edimicro (frais de port : 1 vol. : 10 F, 2 vol. : 14 F, 3 vol. et plus : 21 F)

☐ Je désire recevoir votre catalogue

Nom : .... Adresse : ....

....

A retourner à : FDS 121/127, av. d'Italie 75013 Paris - Tél. : 45.85.00.00



ÉCRIRE FRANÇAIS AU JAPON

« JE SUIS TRADUCTEUR technique, vivant au Japon, et j'utilise un ordinateur NEC 9801 F non commercialisé en Europe. Je compte acquérir, dans un avenir très proche, soit un compatible IBM PC, soit un Macintosh, et j'aimerais savoir dans quelles conditions on peut adapter un traitement de texte français avec « ç » et accentuations à un clavier QWERTY standard (aucun revendeur n'a pu me fournir une réponse satisfaisante). J'ai entendu dire que sur le Macintosh cela ne posait aucun problème. Au Japon, Apple et IBM font de très petites affaires en micro-informatique, et il est difficile de se procurer ce que l'on veut concernant ces machines. »

En fait, il ne s'agit pas d'un problème de traitement de texte, mais de configuration du système. Sur IBM PC, il existe un programme-système fourni par IBM, qui se charge automatiquement lors de l'allumage de la machine, et qui configure le clavier en AZERTY accentué. Ce programme se nomme KEYBFR. COM. Il faut simplement faire attention aux problèmes d'imprimante (« switch » de nationalité, en particulier). Sur Macintosh, il suffit de disposer d'une police de caractères francisée, que l'on installe avec un logiciel spécialisé : FONT/DA MOVER. Ici, aucun problème d'imprimante. Sur les deux machines, le clavier peut être modifié « à la main » (avec des pastilles auto-collantes par exemple), ou bien acheté séparément. Pour l'IBM PC, on trouve des claviers français compatibles à environ 1 500 F.

TRADUCTION EN PROGRÈS

SUITE À NOTRE ARTICLE sur la traduction automatique par ordinateur, nous avons reçu un complément d'information de la société Gachot, qui commercialise en France le système SYSTRAN, et propose sur Minitel un service de traduction assistée.

« Nous avons lu avec beaucoup d'attention l'article sur la traduction dans le numéro 30 de SVM. A la page 79, vous parlez d'un exemple de traduction avec SYSTRAN, dont vous critiquez le résultat, en particulier la deuxième phrase. Vous dites que le texte, extrait d'un compte rendu de réunion d'un groupe de travail de la CEE, montre bien les limites de la traduction par ordinateur. Nous ne sommes pas tout à fait d'accord avec vous, car SYSTRAN est un système évolutif. Nous avons repris votre texte, et fait traduire sur notre ordinateur ce jour. Nous avons constaté qu'avec la mouture actuelle, les imperfections que vous avez constatées ont nettement évolué. Nous vous joignons donc le texte original, ainsi que la nouvelle traduction obtenue sur notre PC.

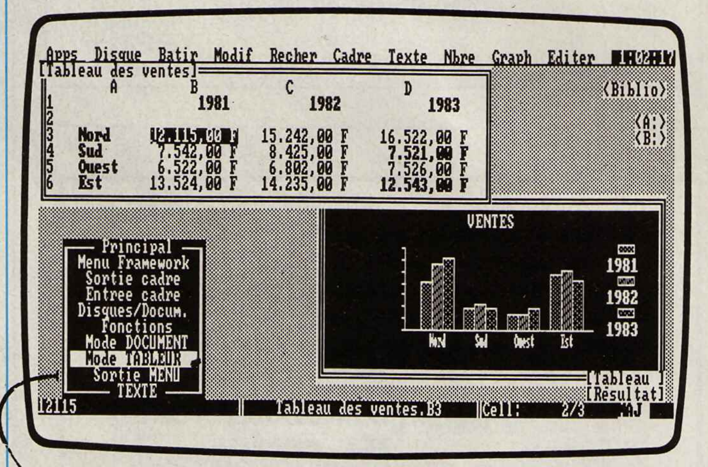
Texte original : Having completed most of the analysis of the 1981 survey, the SOEC is about to publish a bulletin which will provide users with the principal results, particularly data referring to the employed, non-actives and young persons as well as unemployment and activity rates by age groups.

Première traduction (publiée dans SVM) : Après avoir achevé la plupart de l'analyse de l'enquête 1981, l'OSCE doit sur le point de publier un bulletin qui fournira des utilisateurs avec les principaux résultats, en particulier données référant à l'utilisée, chômeurs, des non-actives et des jeunes ainsi que chômage et des taux d'activité par des catégories d'âge.

Nouvelle traduction : Après avoir achevé la plupart de l'analyse de l'enquête 1981, l'OSCE est sur le point publier un bulletin qui fournira des utilisateurs avec les principaux résultats, en particulier données se rapportant aux personnes actives, inactifs, et jeunes ainsi que le chômage et les taux d'activité par les catégories d'âge.

SOURIS SUR IBM PC

JEAN-MICHEL LELLOUCHES, d'Asnières, habitué à travailler sur un IBM PC, a eu le coup de foudre pour la souris du Macintosh. « Avec un produit comme Jazz sur Macintosh par exemple, je suis désormais persuadé que l'usage de la souris permet de travailler deux fois plus vite, nous écrit-il. Y a-t-il des logiciels intégrés disponibles sur IBM PC, qui offrent les mêmes facilités ? »



Framework II utilisé avec la souris.

Une constatation pour début de réponse : sur Macintosh, les logiciels sont entièrement conçus autour du concept souris-menus déroulants-icônes ; sur IBM PC, le simple rajout d'une souris n'avance souvent pas à grand-chose, la plupart des logiciels n'étant pas du tout conçus pour cela, hormis ceux destinés à un intégrateur du type GEM ou Windows. En ce qui concerne les logiciels intégrés de l'IBM PC, les grands classiques ne prennent donc pas en compte la souris, même dans les versions les plus récentes. C'est le cas de Lotus 1-2-3, de Symphony, ou d'Open Access II. Il y a tout de même une exception notable, Framework II, qui dispose de son propre système de fenêtres et de menus déroulants, et donc pour lequel la souris n'est pas une bête excroissance. Bizarrement, l'éditeur du logiciel, Ashton Tate, n'a pas voulu (ou n'a pas pensé...) donner la possibilité de l'utiliser. Le distributeur français La Commande Electronique a heureusement songé à remédier à cette déficience : il propose en effet une adaptation à Framework II de la souris Mouse Systems.

BASIC FOR EVER (SUITE)

L'ARTICLE PUBLIÉ DANS SVM n°30 sur les grandeurs et servitudes du Basic, continue à faire couler de l'encre. Les « fans » de ce langage sont nombreux, et particulièrement sensibles à l'évolution qu'il a connue. C'est le cas de Philippe Nicodème, de Rousies, qui, lui, a décidé de mettre le Basic dans sa poche...

« C'est avec intérêt que j'ai lu votre article consacré au Basic (SVM n°30). Un regret toutefois : pas un mot sur le Hewlett-Packard HP-71b. Cette machine hélas trop peu connue mérite pourtant le détour :

- Basic puissant : sous-programmes (SUB - CALL) avec variables locales, récursivité, horloge et calendrier intégrés (permettant la programmation par interruption sur quelques secondes ou quelques semaines), gestion de mémoire par fichiers, etc.
- Basic résident : c'est beaucoup plus simple... et plus rapide !
- Capacité mémoire de 16 Ko à 128 Ko (avec quatre modules 82420A et un module 96 Ko).
- Possibilité de connecter et de gérer 30 périphériques, certains de ceux-ci pouvant être d'autres HP-71b.

Pour ne pas faire de peine à certains ordinateurs qui croient savoir compter, passons rapidement sur les nombreuses fonctions mathématiques et statistiques, ainsi que sur le mode CALC. Mentionnons simplement la possibilité de créer 128 nouveaux caractères, de redéfinir toutes les touches du clavier (sauf 2), sans oublier la mémoire permanente (une « vraie » mémoire en quelque sorte). Nous en arrivons à l'avantage décisif de la machine, sa taille : 19 cm x 9,7 cm x 1,7 cm ! Il y a les ordinateurs transportables (avec une brouette), portables (avec une valise), portatifs (avec une petite valise). Le HP-71b se met dans la poche, ce qui est tout de même beaucoup plus simple, non ? »

JACKINTOSH

Vous avez été nombreux à nous demander l'adresse de la société américaine qui a créé Mac Cartridge, une cartouche d'émulation Macintosh destinée à l'Atari ST (voir SVM n°29). La voici : Data Pacific Inc., P.O. Box 10805, Marina Del Rey, CA 90295, U.S.A.

VOLUMES

UN LECTEUR DE BRUGES, Jean-Marc Gorge, nous a fait parvenir les modifications à apporter au programme « Volumes », pour lui permettre de fonctionner sur les Amstrad CPC 664 et 6128. Le listing publié dans SVM n° 31 ne permet un fonctionnement normal que sur le CPC 464.

« En effet, nous écrit-il, la routine en langage machine contenue dans ce programme ne peut fonctionner en raison de l'existence à son emplacement d'une partie du logiciel du lecteur de disquettes, et de l'appel d'un vecteur situé à une adresse différente sur ces deux machines. Voici donc les lignes que j'ai modifiées pour faire tourner Volumes sur mon CPC 664, et le moyen de faire de même sur un CPC 6128 :

```
50 MEMORY &9FFF : GOSUB 1760
1540 IF in ≤ 15 THEN CALL &A040, in ELSE CALL &A040,15
1610 remplacer CALL &A940,15 par CALL &A040,15
1770 POKE &BDE9,&0 : POKE &BDEA,1A0
1780 ad = &A000
1795 POKE &A017,&A0
1796 POKE &A025,&6D'pour CPC 664
1796 POKE &A025,&71'pour CPC 6128
1800 ad = &A040 : n = 0
1815 POKE &A059,&A0
1840 CALL &A040,15 : RETURN
```

Yann GARRET

UN 16-32 BITS A 3990 F TTC?

ATARI!

520 STF : LE 16-32 BITS GRAND PUBLIC

Configuration de base
- Unité centrale 512 Ko,
- Souris,
- Lecteur de disquette intégré 3,5", 360 Ko,
- Sortie couleur RVB/péritel,
- Câble péritélévision,
- Langage BASIC et LOGO,
- Environnement graphique GEM® (fenêtres, icônes...),
- Système d'exploitation TOS en ROM.

Interfaces Intégrés
- Interface vidéo monochrome haute résolution (640/400 pixels),
- Interface pour second lecteur de disquette,
- Interface série RS 232 C,
- Interface parallèle Centronics,
- Interface manette de commande,
- Port cartouche,
- Interface disque dur haute vitesse : 10 Mégabits par seconde,

Couleurs
- Sortie couleur RVB/PÉRITEL,
- Palette de 512 couleurs,
- 8 niveaux de rouge, vert et bleu réglables par menu,
- 640/200 pixels en 4 couleurs,
- 320/200 pixels en 16 couleurs.

Son et Musique
- Coprocesseur musical,
- 3 voix indépendantes,
- Fréquence de 30 Hz à 125 KHz,
- Générateur de bruit,
- Contrôle dynamique de l'enveloppe,
- Interface MIDI (entrées et sorties).

Architecture
- Microprocesseur ultrarapide 16/32 bits MC 68000 à 8 MHz,
- 6 coprocesseurs.

Clavier
- Clavier AZERTY, 94 touches dont 10 touches de fonction (4 programmations par touche),
- Pavé numérique de 18 touches,
- Pavé de commande du curseur.

Plusieurs centaines de logiciels disponibles utilisant la technologie et les performances graphiques du 520 STF : musique, langages, jeux, bureautique, digitalisation...



DE REVELATION EN REVELATION

Minitel et réseaux

CHTIMIS, SUIVEZ LE GUIDE

TOUT, VOUS SAUREZ TOUT sur les activités culturelles et de loisirs lilloises en interrogeant Chti, une transposition du guide papier du même nom. Sautez le test de connaissances du Chti. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, il ne s'agit là que d'un test mégalo du guide sur le guide. A 77 centimes les 45 secondes, vous n'aimeriez tout de même pas financer leur pub ! Passez donc directement aux rubriques pratiques en vous armant d'un peu de patience au chapitre des restaurants. A moins de vouloir simplement vérifier les heures de fermeture ou l'adresse d'un endroit déjà connu, il vous faudra, en effet, opérer votre sélection à partir de « catégories » (gamme de prix et choix de spécialités). La recherche n'y est malheureusement pas multicritère et des sigles mystérieux en compliquent la lecture. Côté spectacles et manifestations, si l'information que vous cherchez n'est pas répertoriée, jetez donc un œil sur le serveur du Conseil régional du Nord-Pas-de-Calais. Outre une rubrique Culture-loisirs, y sont affichés les relevés de prix faits par le Centre local d'information sur les prix, sur les produits de consommation courante. Initiative heureuse : l'interrogation se fait en langage naturel. En théorie, il vous suffit de poser votre question comme vous interrogeriez une standardiste. En pratique, le logiciel du Centre régional ne reconnaît que certains mots d'un dictionnaire très restreint et sa « tête chercheuse » n'opère pas dans la nuance. Un exemple : si vous cherchez à en savoir plus sur le prix des carottes, seul le mot « prix » sera reconnu et le logiciel croira bien faire en vous offrant le choix entre les rubriques « théâtre », « associations de consommateurs », « enquêtes Clip », « prix Clip », « prix pendant les vacances »... Limpide, non ? Autre rubrique fort intéressante de ce serveur mais qui, là encore, pêche par ambition : les disponibilités hôtelières de la région. Elles sont censées être mises à jour quotidiennement. C'est apparemment loin d'être le cas. *Accès par le 36 15 + CHTI pour le guide Chti et par le 20 54 09 05 ou le 36 15 + BFROI pour le serveur du Centre régional.*

PENSE-BÊTE

Vous vous inquiétez déjà du montant d'impôts que vous aurez à payer pour l'année 1986 ? Pour faire des calculs complets et précis, autant acheter un des nombreux numéros spéciaux de la presse écrite qui seront, sous peu, édités pour vous aider. Ils reviendront moins cher qu'un service télématique. En revanche, si vous cherchez plus simplement à vous rafraîchir la mémoire sur un point particulier, n'hésitez pas à vous faire épauler par le service télématique du ministère des Finances. Vous y trouverez répertoriés les différents éléments nécessaires au calcul de votre impôt. Vous pourrez également l'interroger sur vos impôts locaux et les droits de douane à payer pour vos prochains cadeaux de Noël en partance pour l'étranger. *Accès par le 36 14 + ECOFI.*

ECLIPSE

Le 17 octobre, levez les yeux de votre Minitel. La lune vous offrira un de ces spectacles dont seule la nature a le secret : une éclipse totale visible à Paris. Pour connaître les horaires précis de ce phénomène, branchez-vous sur le nouveau serveur de l'Association française d'astronomie, où vous découvrirez en prime les activités de l'association, les nouveaux livres et autres éphémérides indispensables aux curieux du ciel. *Tapez 36 15 + AFA.*

PHILATÉLIE

Une banque de données spécialement conçue pour les philatélistes amateurs et consultable via la fonction kiosque du réseau Télétel : voilà qui devrait faire quelques rares heureux. On y trouve l'annonce des sorties de timbres, pays par pays, pour toute l'Europe. On y consulte un catalogue et une encyclopédie assez bien fournis. On peut enfin tenter d'y épingler l'expert philatéliste en lui déposant, dans sa boîte aux lettres, une question bien timbrée. *Accès par le 36 15 + PHO.*

DE TOULON À DRAGUIGNAN

Plutôt que de consulter les programmes culturels de leur région, commune par commune, les Varois peuvent désormais obtenir un panorama complet des festivités en s'adressant au serveur Minitel Traffic. Dommage toutefois qu'on ne leur permette pas de sélectionner, outre le lieu, le jour de leur sortie... Traffic aurait ainsi pu leur éviter d'avoir à consulter le programme complet du mois ! A noter en vrac, parmi les autres rubriques de ce service : les restaurants et stations service ouverts la nuit, les pompes à essence les moins chères du département, les coordonnées de divers services de secours, des informations sur les transports collectifs en bateau, en auto, à vélo. *Accès par le 36 15 + TRAFFI.*

EN ROUTE

La mode n'est certes plus aux jeunes routards qui sillonnent les routes de France et de Navarre, tendant le pouce sur le bord des routes. N'empêche. On peut avoir l'esprit pratique et être à la recherche d'un service de petites annnonces d'auto-stop. Essayez donc Conviroute, en ne vous faisant toutefois guère d'illusions. Après avoir décliné votre identité, choisi un numéro de code confidentiel et attendu qu'on vous attribue un numéro de passe, vous n'aurez plus qu'à espérer le coup de fil de l'automobiliste de vos rêves. Pour mon Paris-Nice, je vous avouerai que j'attends encore. *Accès par le 36 15 + CVR.*

TOUCHE PAS À MON POTE

On aurait pu s'attendre à plus original de la part de la très dynamique et non moins célèbre association antiraciste : SOS Racisme n'a pas fait des étincelles ; cette fois-ci, son service télématique reste très classique. Un bon point tout de même à signaler : les potes qui se branchent sur sa messagerie ont l'avantage de savoir, à chaque instant, où ils en sont. L'heure exacte à laquelle ils se sont connectés et l'heure précise au quatrième top sont affichées, en permanence, dans le coin droit de l'écran. *Accès par le 36 15 + MONPOTE.*

EN AVANT LA MUSIQUE

Vous cherchez l'adresse d'un luthier, d'un accordeur de pianos, d'un studio d'enregistrement, d'un conservatoire, d'une école de musique ou d'une boutique spécialisée dans les instruments de musique. Fouinez donc dans les pages écran de Musitel. Pour l'acquisition de votre prochain saxo, vous y trouverez même des conseils d'achat, de financement et d'assurance. *Accès par le 36 15 + MUSITEL.*

Patricia MARESCOT



LE TÉLÉPHONE DEVIENT CHER

PTT OU P&T ?

Mais comment s'appellent-ils ? Votre serviteur employait docilement la nouvelle dénomination, enregistrée par le Journal officiel : Postes et Télécommunications (P&T). Mais on lui dit : « *Tu te trompes, le vrai nom, c'est PTT. Regarde : sur ma facture, c'est toujours écrit PTT.* » Alors ? Le terme P&T devrait avoir force de loi. Mais pour l'instant, les en-têtes des factures, les logos des innombrables véhicules, les guichets, et la majorité des autres lieux de graffitis administratifs restent obstinément « titrés » PTT. Que dire ?

STATUT INCHANGÉ

Aveu de Gérard Longuet, ministre des P&T, lors de sa conférence de presse du 10 septembre : le statut de son administration ne changera pas « dans le délai imparti à ce gouvernement » : autrement dit, tant qu'il sera ministre. Les PTT restent donç un ministère, malgré toutes les incohérences entraînées par ce statut.

MESSAGERIE À COMMANDE VOCALE

Le Centre national des télécommunications (CNET) travaille à une messagerie vocale commandée par la voix (plutôt que par des chiffres tapés sur le clavier du combiné). Cette commande vocale rend l'usage d'une messagerie plus aisé. Mais la voix ne pouvant exprimer toutes les commandes, un Minitel pourra être associé à cette messagerie particulière.

Le 1er OCTOBRE A ÉTÉ frappé le coup de gong pour tous ceux qui avaient pris l'habitude de téléphoner comme on respire – tout simplement parce que ça ne coûte rien. L'unité téléphonique « tombe » maintenant toutes les six minutes quand on téléphone dans sa proche région, au lieu de vingt minutes auparavant, et de l'éternité – te souviens-tu, grand-mère ?

DES CARTES PAR MILLIONS

En 1986, la DGT a acheté neuf millions de télécartes à ses trois fournisseurs, Flonic-Schlumberger, Bull CP8 et Solaic-Sligos. Elles peuvent être utilisées dans un parc installé qui atteindra 21 000 publiphones au 31 décembre 1986 (dont combien en panne ?). Compte tenu du succès rencontré, les livraisons doivent passer à 16 millions de cartes en 1987.

GESTAX : CONTRE LA CONTESTATION

Pour lutter contre les plaintes concernant les erreurs supposées de facturation, les Télécoms mettent en place le système Gestax : c'est une application micro-informatique implantée sur les commutateurs publics et qui opère une surveillance statistique de la consommation des abonnés. Jour après jour, la consommation (en nombre d'unités) de chaque ligne est mémorisée. Ainsi, on peut facilement déceler un écart par rapport à la moyenne quotidienne de l'abonné. En cas de litige, on montrera à celui-ci la courbe de sa consommation téléphonique, et on vérifiera de ce fait la légitimité de la plainte. Fin 1987, tous les commutateurs électroniques seront équipés du Gestax, qui assurera donc le suivi de près de 17 millions d'abonnés. Les curieux devront prétexter une erreur de facturation pour pouvoir consulter leur courbe de consommation.

– avant 1985. C'est justifié sur le plan économique, explique la DGT : les communications locales nous coûtent beaucoup en équipement, mais nous rapportent beaucoup moins en recettes. Il faut donc rééquilibrer les tarifs au profit de l'interurbain. En contrepartie de cette cadence plus rapide, le prix de l'unité téléphonique diminue de trois centimes, passant de 0,77 F à 0,74 F. Ce basculement de prix marque l'entrée dans le grand mouvement qui nous rapproche de nos correspondants les plus éloignés – le coût devant, à terme, baisser fortement – et correspond à la marche vers le village planétaire. Plus prosaïquement, on note la fin d'un petit scandale dénoncé en mars par SVM : le poste fourni par les PTT sera dorénavant optionnel, ce qui permettra aux esprits indépendants d'acheter leur poste où ils veulent – et de se voir défalquer 8 F de leur facture. Quant aux entreprises, elles enregistrent avec intérêt la baisse du forfait, dit « Trafic Plus », pour les gros consommateurs de téléphone ; la diminution d'un tiers du prix du numéro vert ; et la promesse encore conditionnelle de la TVA pour 1988 – sans hausse de prix. Au total, la France se situe dans la moyenne des pays développés du point de vue du prix de son téléphone : 6e selon l'AFUTT (indice calculé avant le 1er octobre), 6e aussi selon la DGT (et après le 1er octobre).

APPEL AUTOMATIQUE

C'est simple comme « allo, bonjour » : les automates d'appel débarquent en France, sous le nom d'« autophoning », promu par la société Cogecom, à Paris. Cet équipement associe un automate, un ordinateur et un magnétophone : l'ordinateur contient un fichier de numéros, que l'automate appelle, mettant en route, quand le correspondant décroche, le magnétophone qui délivre son message. Pour respecter la vie privée, l'autophoning devra avoir reçu l'accord de ses correspondants avant de les appeler, ce qui restreint l'intérêt de l'autophoning à la communication interne d'entreprise, aux journaux téléphonés, ou aux alertes de sécurité civile. Pour une ligne d'appel, le système est vendu 25 000 F HT.

UN RÉPONDEUR RECONNAISSANT

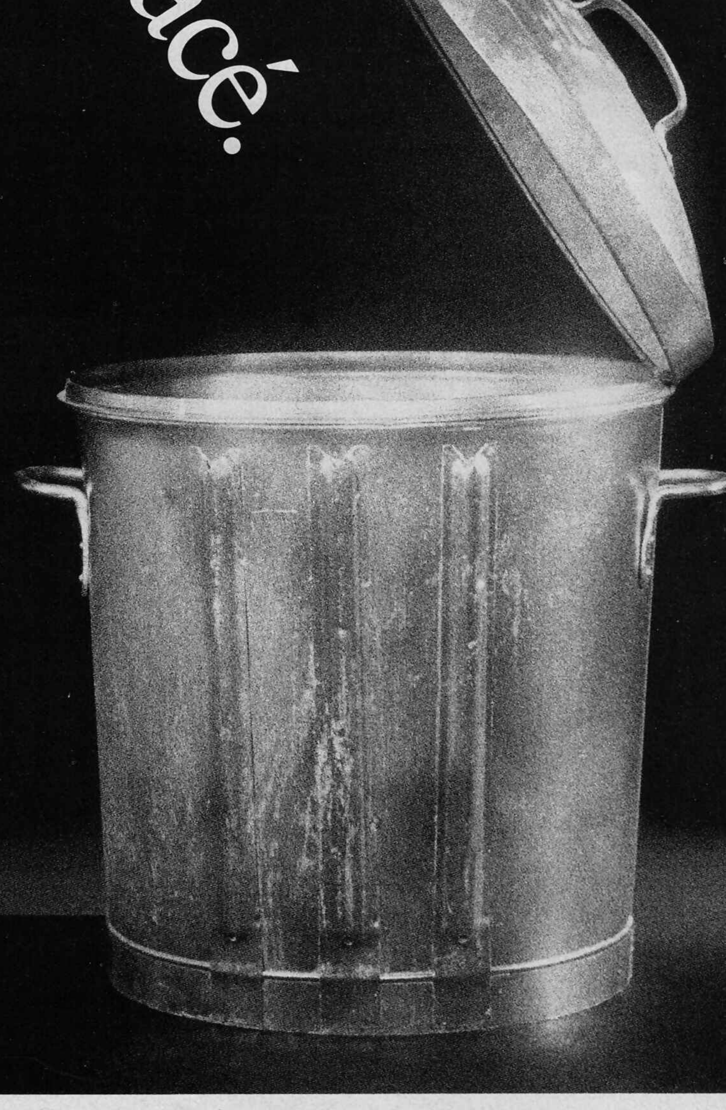
Le nouveau répondeur de Cerel, société sise à Paris, est astucieux : un synthétiseur vocal permet d'opérer les commandes à distance par la voix, notamment pour indiquer sur le message de réponse le numéro auquel on peut appeler l'absent :



« Votre correspondant est absent, vous pouvez le rappeler au... ». Autre avantage de l'électronique : elle s'use beaucoup moins vite que la bande magnétique. A 1 700 F TTC, ce Numérophone paraît compétitif.

Hervé KEMPF

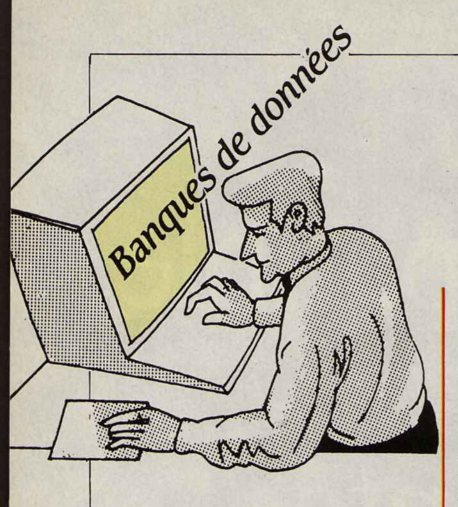
Maintenant qu'Apricot est compatible, l'avenir de ses concurrents est tout tracé.



Adélie

Si vous voulez savoir pourquoi,
tournez la page.





BAISSE

La presse se fait l'écho de la guerre des prix qui fait rage actuellement sur le marché des micro-ordinateurs. Voici maintenant que les logiciels se mettent à suivre la même voie. Ainsi le G-CAM a annoncé récemment que le logiciel de recherche documentaire en texte intégral « Micro BRS » adapté du Stairs d'IBM est proposé désormais pour 30 200 F HT sur un PC-AT sous Xenix. *Rens. : L. Chabry. Tél. : (1) 45 38 15 89.*

URSS

Il n'est plus nécessaire de se tourner vers l'étranger pour interroger l'ensemble des dépêches de l'agence Tass. Elles sont désormais disponibles au G-CAM au prix de 670 F l'heure. Enfin nous avons noté d'intéressantes formules de forfait pour l'interrogation d'Agora, banque de données concernant la presse. Ainsi 2 heures d'interrogation par mois vous reviendront à 1 000 F le premier mois et à 1 200 F pour les mois suivants.

CONGRÈS

Sous le haut patronage de l'International Videotex Industry Association, se tiendra du 27 au 29 octobre prochain à la Porte de Versailles une série de conférences sur le thème du vidéotex et de ses applications professionnelles. L'une d'entre elles aura pour thème : « Une porte ouverte sur l'informatique : l'accès vidéotex aux banques de données ». *Rens. : Jane Koszuta : (1) 47 88 50 48 à Paris ou Lino Bijnen : 19 (31) 20 621 941 à Amsterdam.*

QUELLE VITESSE CHOISIR ?

Le temps n'est pas très éloigné où, pour interroger les banques de données, les plus gros utilisateurs disposaient de modems fonctionnant à la vitesse de tortue de 300 bps. Les mois ont passé et les pionniers ont pu troquer leurs modems 300 bps pour des 1200 bps. Cette vitesse est aujourd'hui la norme pour les interrogateurs professionnels. Or, voilà que depuis le début de l'année, les premiers serveurs américains de grande taille (Dow Jones News Retrieval, Source, Compuserve) ont annoncé la possibilité de se connecter à 2400 bps. Les constructeurs de modems ont suivi. Des machines à des prix très compétitifs sont aujourd'hui sur le marché : 800 $ pour un Hayes de 2400 bps contre 650 $ pour le fameux Smartmodem de 1200 bps. Face à une évolution aussi rapide, les interrogateurs de banques de données ont-ils intérêt à investir dans cette nouvelle technologie ? Avant de prendre une décision, passez quelque temps à réfléchir aux activités qui sont les vôtres. Si vous procédez à des transferts de fichiers importants entre votre micro et un ordinateur central, les gains sur la facture PTT sont extrêmement importants et justifient un passage à 2400 bps. Si en revanche vous avez une activité d'utilisateur « standard », tout dépend du serveur et de sa politique de facturation. Certains facturent au même prix une connexion à 2400 bps et une connexion à 300 bps. Il serait alors stupide de ne pas en profiter : le surcoût du modem sera rapidement amorti. D'autres ont mis en place un tarif qui aboutit à des factures équivalentes quelle que soit la vitesse. D'autres enfin ont fait un panachage des deux méthodes. C'est le cas de Newsnet qui propose le tarif suivant : 0,4 $ pour 300 bps ; 0,8 $ pour 1200 bps ; 1,2 $ pour 2400 bps. Pas de différence entre 300 et 1200 bps (c'est deux fois plus cher, mais ça va deux fois plus vite), mais une incitation à travailler à 2400 bps (ça ne coûte que 50 % de plus pour une vitesse double). Analysez bien votre profil d'interrogateur et voyez quel tarif est le plus avantageux dans votre cas précis. Une chose est sûre dès aujourd'hui : le passage au 2400 bps se fera progressivement. Tim Riggins, analyste à Future Computing, spécialisé dans le marché des télécommunications, pense que la part des interrogateurs fonctionnant à 2400 bps sera de 40 % en 1990.

LE BONNET D'ÂNE FRANÇAIS

Nous le savons tous de façon intuitive : il nous arrive rarement de réussir à nous connecter à la première tentative. Ce n'est qu'après plusieurs essais que nous parvenons à « accrocher » le centre serveur. Un organisme européen, indépendant des PTT nationales, a voulu mesurer la qualité du service rendu par les différentes administrations des Télécoms, dans tous les pays d'Europe occidentale. Pour ce faire, une semaine type a été choisie, ainsi que 300 utilisateurs considérés comme représentatifs de la population des interrogateurs de banques de données. Exempte de toutes vacances scolaires, de fêtes nationales ou religieuses, la semaine du 27 au 31 janvier dernier a donc vu tous ces utilisateurs noter scrupuleusement le nombre de leurs essais ainsi que les raisons du mauvais fonctionnement telles qu'elles étaient données par le réseau. Les résultats, publiés le mois dernier en Grande-Bretagne, sont édifiants. Un tiers des appels sont infructueux. Le taux d'échecs est trois fois plus élevé en Belgique qu'en Hollande, et dix fois plus élevé en France qu'en Suisse. Le point le plus étonnant est la dernière place incontestée attribuée à la France. En pourcentage d'échecs, les résultats sont les suivants : Suisse : 4,3 % ; Danemark : 24,3 % ; Norvège : 32,8 % ; Hollande : 13,5 % ; Suède : 27 % ; Italie : 34 % ; Yougoslavie : 14,3 % ; Grande-Bretagne : 29,5 % ; Belgique : 40,4 % ; RFA : 19,7 % ; Espagne : 30,8 % ; France : 49 %. Est-ce le réseau lui-même qui est en cause, ou plutôt son nœud de transit international (NTI) qui permet l'interconnexion avec des réseaux étrangers ? En tout cas, voilà de quoi inspirer un peu de modestie aux responsables de Transpac, qui ne manquent pas une occasion de rappeler – à juste titre d'ailleurs – qu'ils exploitent le plus grand réseau X 25 du monde.

REQUIEM

C'est fini ! L'été a été fatal à deux banques de données dont nous avions signalé ici les difficultés. Titus, fichier produit par l'Institut du textile de France (ITF) a été déchargé de Questel le 1er septembre. Il est cependant possible de l'interroger en s'adressant directement à l'ITF. Aucun espoir en revanche pour le « Watch the World » ; Data Star a procédé à son déchargement, le producteur ayant fait faillite. *ITF : M. Ducrot, 35, rue des Abondances, 92105 Boulogne Cedex. Tél. : (1) 48 25 18 90.*

Arnaud DAGUERRE

Xen i d'Apricot, le compatible qui envoie ses concurrents à la poubelle.

Xen i, le tout puissant compatible.



Modèle présenté : Xen i HD Ecran paper white 12"

Adélie

Quand on est Apricot et qu'on décide de faire un full compatible comme Xen i, on le fait à fond. Tant pis pour les concurrents. Tant mieux pour les clients. A fond la technique : puissance et rapidité diaboliques : microprocesseur 80 286 à 10 MHZ. A fond le design : beauté divine. A fond l'intelligence : la carte d'unité centrale regroupe même tout ce qui est en option chez les autres. A fond les prix : à partir de 22 900 F HT. Vous comprenez pourquoi certains compatibles vont filer directement à la poubelle.

apricot

4, avenue Hoche. 75008 Paris - Tél. : (1) 47.66.04.15

SVM 10/86

Je souhaite recevoir une documentation complète sur le Xen i.

A retourner à Apricot 4 avenue Hoche 75008 Paris.

Nom ____________ Fonction ____________

Raison sociale ____________

Adresse ____________

Code postal ____________ Ville ____________

Téléphone ____________

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Sinclair ZX +2 :** sous cette appellation se cache le Spectrum 128 remanié par Amstrad qui devrait être disponible début novembre au prix de 1 990 F TTC (voir page 58).
Tandy 1000 EX et 1000 SX : ces deux nouveaux micro-ordinateurs sont compatibles avec l'IBM PC. Le 1000 EX devait être en vitrine dès la troisième semaine de septembre. Le 1000 SX, dont la documentation n'est pas totalement traduite, serait disponible à la fin du mois de septembre.
Amstrad PC 1512 : ce micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC et qui coûte moins de 6 000 F TTC avec un lecteur de disquettes et un moniteur monochrome devrait être en démonstration dans les boutiques courant novembre et disponible à la fin du même mois.
Zenith Z-181 : ce nouveau micro-ordinateur portatif, le deuxième dans la gamme de Zénith, possède des caractéristiques très proches du Convertible d'IBM. Cette machine pourrait être disponible dès le début du mois d'octobre.
Epson AX : il s'agit là du nouveau micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT de la marque japonaise. Sa disponibilité est prévue pour la mi-octobre.
Thomson : le TO 9+ devait être en boutique à partir de la seconde moitié de septembre.
SMT-Goupil : le Goupil Club, micro-ordinateur portatif et compatible avec l'IBM PC devait être disponible à partir du 15 septembre.
LOGICIEL : **Reflex pour Macintosh :** inspiré du Reflex destiné à l'IBM PC vendu par Borland, ce nouveau programme serait disponible en version anglaise dès la fin du mois de septembre.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 15 septembre 1986

EN RETARD

MATÉRIEL : **Exelvision :** pas de changement pour la disponibilité du nouvel EXL 100 toujours attendu pour le 15 octobre au lieu du mois de septembre initialement prévu.
Apple : suite des aventures picaresques du modem 1200 bauds : annoncé en décembre 1985, oublié jusqu'en juin, retrouvé depuis et prévu pour le dernier trimestre de l'année, cet accessoire n'a toujours pas reçu l'agrément des PTT. Une nouvelle fois, Apple ne peut préciser la moindre date de sortie...
Commodore : pas de changement en ce qui concerne la disponibilité de l'Amiga aux normes françaises. L'unité centrale ne dispose toujours pas d'une sortie PAL, Commodore avoue ne pouvoir donner de date précise pour cet équipement. La sortie d'un clavier AZERTY, d'abord prévue pour mai, repoussée par la suite à septembre puis au début octobre, est aujourd'hui annoncée pour la fin octobre.
Commodore : le PC 40, micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT, était attendu au mois de mai. Sa sortie a été régulièrement repoussée depuis jusqu'à n'être plus assurée avant la fin de l'année. Le constructeur annonce cependant aujourd'hui sa disponibilité pour le mois de novembre.
Commodore : pas de nouvel élément concernant la sortie de Sidecar, émulateur de l'IBM PC destiné à l'Amiga, attendu depuis septembre et qui reste prévu pour la fin octobre.
Olivetti : le M22, micro-ordinateur portatif et compatible avec l'IBM PC, et pour lequel Olivetti semble rencontrer des problèmes de fabrication, verra-t-il le jour avant la fin de l'année ? Le constructeur se refuse à donner la moindre indication sur la disponibilité du M22 pourtant attendu depuis le mois de juin...
IBM : l'IBM PC-AT 3 ainsi que le nouveau clavier de 102 touches devaient être disponibles au mois de septembre. Cependant, les boutiques IBM contactées ne disposaient toujours pas de ces machines et ne pouvaient préciser à quelle date elles seraient approvisionnées.
LOGICIEL : **Writer Plus :** le nouveau traitement de texte d'ACI pour Macintosh (page 110) devait être disponible à la mi-septembre. Sa sortie est repoussée au début octobre.
Turbo Prolog : ce langage d'intelligence artificielle à bas prix pour IBM PC et compatibles devait être disponible à la fin du mois de septembre chez Borland.
R Base 5000 : la traduction française de ce puissant logiciel de gestion de base de données vient, selon Microsoft d'être terminée. Sa sortie, prévue pour le mois de septembre, est néanmoins repoussée au mois de novembre.
Lotus : pas de changement en ce qui concerne la version française de Symphony Link, le module de communication du logiciel intégré Symphony. Repoussé de mois en mois, depuis février, il est maintenant prévu pour la fin de l'année.
FIL : les logiciels de gestion de stocks, de paye et de facturation pour Thomson TO 9 sont attendus pour le mois d'octobre, près d'un an après la première date indiquée...
Javelin : la version anglaise de ce tableur pour IBM PC et compatibles devait être disponible au mois de septembre. La version française de ce logiciel est attendue pour le début de l'année prochaine au lieu du mois d'octobre initialement prévu.

ARRIVÉS :

MATÉRIEL : **Thomson :** le MO 6 et le TO 8, versions améliorées du MO 5 et du TO 7, sont disponibles.
Apricot Xen-i : cette nouvelle version du Xen, compatible avec l'IBM PC-AT, est disponible.
Hercules Plus : la nouvelle version de la carte graphique pour IBM PC et compatibles est disponible au prix de 2 990 F HT (voir page 61).
LOGICIEL : **Microsoft Write :** adaptation de Word, le célèbre logiciel de traitement de texte dont il existe une version pour IBM PC et une pour Macintosh, Microsoft Write est destiné pour sa part à l'Atari ST 520 ou 1040. Disponible au prix de 1 190 F HT.
Word 3 : le traitement de texte de Microsoft pour IBM PC et compatibles connaît une nouvelle évolution. Après Word et Word 2, cette nouvelle version qui comprend des fonctions de calcul et de création automatique de table de matières est disponible au prix de 4 490 F HT.
Evolution : ce traitement de texte pour IBM PC et compatibles, développé sous le logiciel intégrateur GEM et conçu par la société Priam, est disponible.
K-Man 2 : la version française de ce puissant logiciel de gestion de base de données pour IBM PC et compatibles est disponible depuis le dernier SICOB au prix de 7 950 F HT.

Guillaume VIGNOLES

LE RETARDATAIRE DU MOIS :

Sidekick (version Macintosh) : la version française de l'outil de bureau de Borland, attendue depuis janvier et sans cesse reportée depuis, risque bien de ne pas voir le jour avant l'année prochaine, soit avec un an de retard... La filiale française de l'éditeur assurait le mois dernier que ce logiciel serait disponible en septembre. Il semble cependant que la traduction ait commencée très récemment et soit ralentie par des problèmes d'adaptation des fonctions de communication aux normes françaises.

SCIENCE & VIE OCTOBRE 86

L'USINE OU L'ON FABRIQUE DES CELLULES HUMAINES...

Imaginez une usine dont le moteur serait la vie elle-même. Un laboratoire où la matière vivante accomplit son œuvre discrète... SCIENCE & VIE vous entraîne dans cette étrange usine – la plus importante du monde en son genre – où se multiplient jour et nuit des cellules d'hommes et d'autres mammifères...



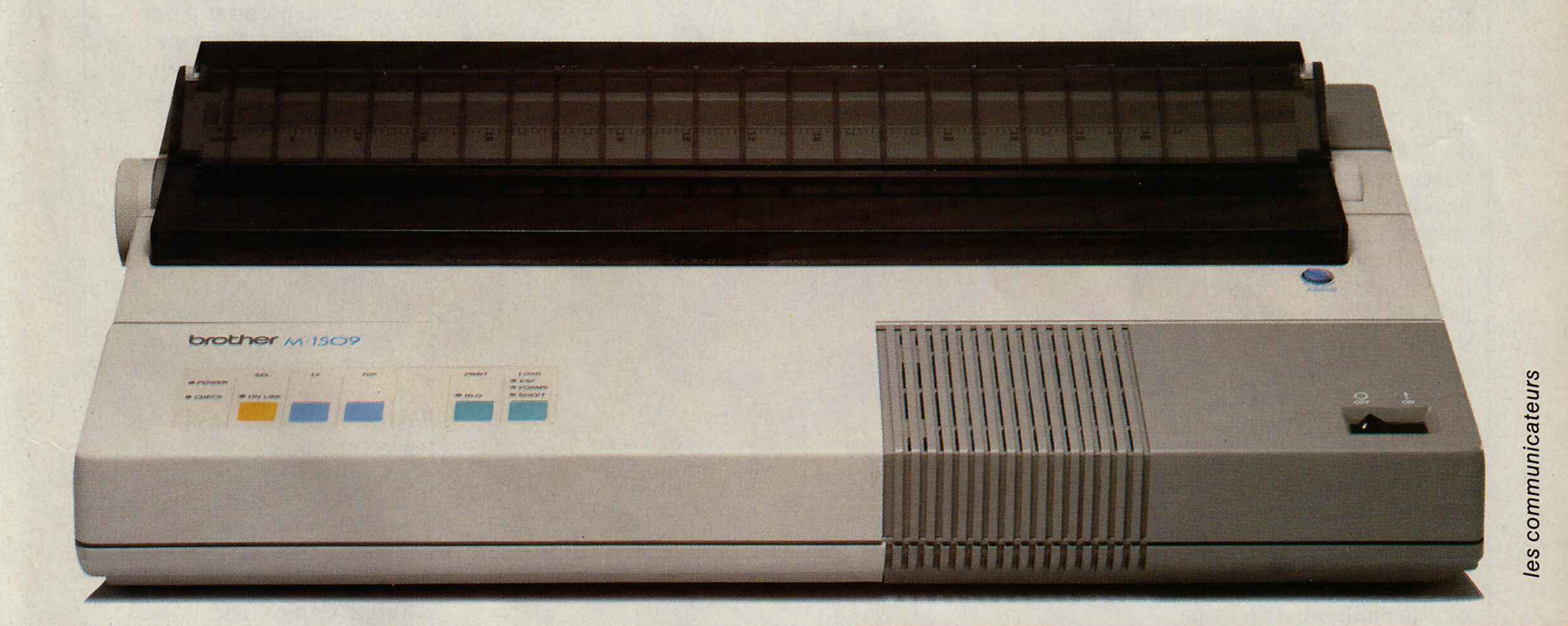
La culture des cellules vivantes dans le "réacteur biologique".

PHOTO INVITRON

Également au sommaire de ce numéro :

- Désarmement: la triche est-elle possible?
- L'accident de Three Mile Island a coûté 871 milliards de francs – 80% du budget annuel de la France –. Combien coûtera Tchernobyl?
- Cameroun: que s'est-il vraiment passé?
- Les criquets arrivent en France.
- Le gène de l'infarctus.
- Toutes les petites machines à écrire électroniques.

“ELLE EST PLATE, ELLE EST LARGE, ET POURTANT J’EN RÊVE LA NUIT.”



les communicateurs

Avec la M1509, Brother impose aux imprimantes le look ultra-plat. D’autant qu’à sa minceur s’ajoutent la largeur (elle imprime en format A3) et la rapidité (180 caractères/sec., 45 en qualité courrier). Sans oublier les possibilités de connection avec la plupart des micro-ordinateurs et la légendaire fiabilité de Brother.

Les imprimantes Brother, c’est une gamme complète particulièrement performante.

brother®

IMPRIMANTE M 1509

Je désire recevoir une documentation complète sur la gamme des imprimantes Brother.
Coupon à retourner à Brother France. 8, rue Nicolas Robert 93623 Aulnay-S/Bois Cedex. Tél. 48 69 96 16.

Nom/Prénom :

Société : Adresse :

Tél. :

SVM

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Mission Elevator : une des unités du FBI, installée dans un hôtel de luxe, est assiégée par un groupe d'agents ennemis qui menacent de faire sauter le bâtiment si leurs exigences ne sont pas satisfaites. Vous êtes le super-agent Trevor, et votre mission est de trouver et de désamorcer la bombe placée au 62e étage. Notice en français pour ce jeu teinté d'aventure. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Disquette : 169 F. Distribué par Micropool.*

Billy la Banlieue : Billy est un rocker de banlieue passionné de jeux. Mais les thunes ne poussent pas sur les arbres, et pour pouvoir jouer au jackpot ou à Space Invaders, il devra affronter les dangers des quartiers craignos : prostituées irascibles, flics psychopathes et punks assoiffés de sang. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 140 F. Disquette : 198 F. Edité par Loriciels.*

Grand prix 500 cc : si vous ne l'avez pas déjà deviné, il s'agit d'une simulation de course de motos. L'écran est divisé en deux fenêtres pour permettre à deux joueurs de s'affronter, en course ou en entrainement sur une douzaine de circuits différents. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 150 F. Disquette : 180 F. Edité par Microïds.*

Nexus : journaliste de choc au Clarion, vous devez sauver votre meilleur ami, enlevé par des trafiquants de drogue, et profiter de l'occasion pour réaliser le scoop de votre vie. Le jeu, qui se déroule dans un complexe souterrain en Colombie, est un mélange étonnant de jeu d'action et d'aventure. *Pour Amstrad CPC & Commodore 64. Cassette : 110 F. Distribué par Coconut.*

Carson City : les six bandits qui vous ont volé votre bétail se cachent quelque part dans la ville. Vous devez payer les renseignements nécessaires à leur arrestation, en évitant de vous faire descendre par l'un de ces individus embusqués. Si vous manquez d'argent pour soigner vos blessures ou pour acheter des munitions, vous pourrez jouer au jackpot ou au poker dans le saloon, mais sans vous faire plumer. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Distribué par AGB.*

Mermaid Madness : vous jouez ici le rôle d'une sirène au physique éléphantesque, amoureuse d'un plongeur sous-marin. Pour vous échapper, celui-ci s'est réfugié dans l'épave d'un paquebot qui risque fort d'être son tombeau, puisqu'il y est resté coincé. Pour gagner son amour éternel, vous devez le sauver avant qu'il ne manque d'oxygène. *Pour Commodore 64, Amstrad CPC et Sinclair Spectrum. Cassette : 120 F. Edité par Activision, distribué par Loriciels.*

Knight Games : encore une simulation sportive, mais dans le style sports médiévaux. Tir à l'arc, à l'arbalète, combats d'épée, de hache, de hallebarde, de masse d'armes et de bâton sont au programme, le tout dans une atmosphère de musique moyenâgeuse. *Pour Amstrad CPC et Commodore 64. Cassette : 95 F. Distribué par Coconut.*

Bounder : ce jeu, dont le héros est une balle de tennis bondissante, avait été testé sur Commodore 64 dans notre numéro 27. Pour résumer, disons qu'il s'agit d'un jeu de plates-formes vu de dessus, dans un paysage qui défile et fait 174 fois la taille de l'écran. *Existe désormais sur Sinclair Spectrum*

Pichon.

LES DESSINS SONT DE MICHEL PICHON

et Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Distribué par Coconut.

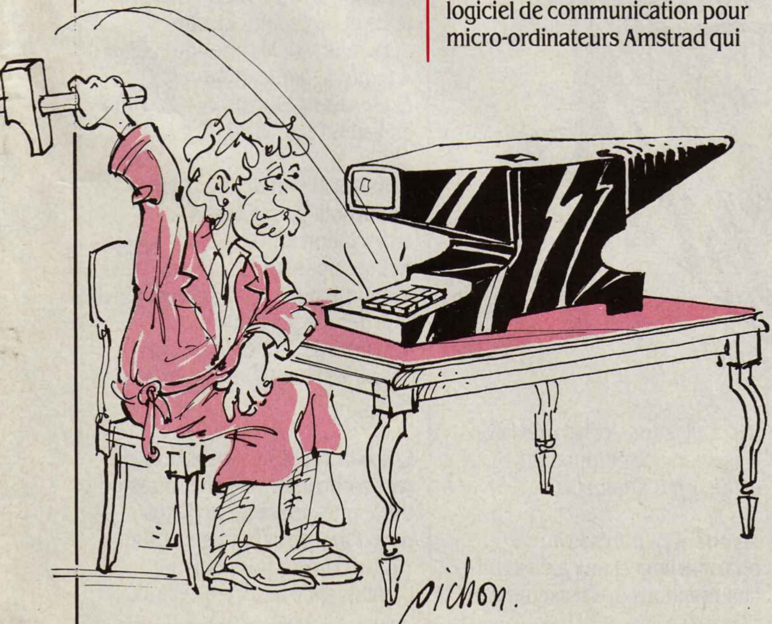
Moon Cresta : cet antique jeu de tir est un descendant direct de Space Invaders. A réserver aux inconditionnels du genre. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 100 F. Distribué par Coconut.*

Fist II : testé dans SVM n° 21, Exploding Fist marqua le début de la folie des jeux de combat sur micro. Fist II va beaucoup plus loin, et rassemble combat, aventure et action à travers une centaine d'écrans différents. *Pour Commodore 64 et Amstrad CPC. Cassette : 120 F. Disquette : 180 F. Distribué par Micropool.*

Uchi Mata : aucun éditeur ne s'était risqué à présenter une simulation de judo jusqu'à présent. C'est désormais chose faite, avec cette simulation en trois dimensions, parrainée par Brian Jacks, quatre fois champion d'Europe, médaillé aux Jeux olympiques. *Pour Commodore 64. Cassette : 120 F. Disquette : 169 F. Distribué par Micropool.*

Runner se passe en Afrique noire. Pour éviter que son village ne devienne la proie de mauvais esprits, le joueur est embarqué dans une dangereuse quête d'objets sacrés. Rien que de très classique. *Pour MSX 1 et 2. Cassette : 140 F. Loriciels.*

Maracaïbo, c'est une histoire d'eau. Alors que vous étiez en train de chercher des trésors tranquillement au fond des océans, votre partenaire se trouve pris dans un piège. Il faut alors trouver l'oxygène qui vous permettra de partir à la recherche de la clé libératrice. *Pour Amstrad CPC. Cassette : 140 F. Loriciels.*



UTILITAIRES

Pluspaint ST est un logiciel de création graphique pour Atari ST fonctionnant sous GEM. Il permet de gérer des images haute résolution (640 x 400 points) et comporte plusieurs outils de dessin : brosses, bombes, gomme, loupe, tracé de formes géométriques, etc. Les graphiques réalisés avec les logiciels Degas, Logo ou Doodle peuvent être repris et traités par Pluspaint ST. *395 F TTC. Micro Application.*

Expertis : un véritable système-expert en miniature. Ce logiciel comporte une base de règles, une base de faits et un moteur d'inférences qui fonctionne en chaînage avant ou en chaînage arrière. Un outil passionnant capable de petites applications pratiques dans la santé ou la sûreté d'installation. *Pour Amstrad CPC. Disquette : 370 F (version 64 Ko) ; 450 F TTC (version 128 Ko). Petrel Informatique.*

Vidéomatique : cette société de Brive propose deux logiciels : Minitelec, logiciel d'émulation en couleur du Minitel qui permet de sauvegarder et d'imprimer des pages-écran et Transmitelec, un logiciel de communication pour micro-ordinateurs Amstrad qui peut accéder au réseau Transpac ou au réseau américain Bell 103. *Pour Amstrad CPC. Disquettes : 250 F (Minitelec) ; 200 F (Transmitelec). Vidéomatique.*

Odin Plus, qui prend la relève d'Odin, intègre trois outils de développement d'applications en langage machine : un éditeur, un assembleur symbolique et un



désassembleur. Il comporte en outre un système d'exploitation intégré pour gérer les fichiers en mémoire. *Pour Thomson MO 5 et MO 6. Cassette : 295 F. Loriciels.*

ÉDUCATIFS

Le livre d'images est une nouvelle collection de logiciels éducatifs destinée aux classes élémentaires et primaires. Deux titres sont disponibles : Quatre saisons et L'animalier. Le premier comprend des jeux de coloriage et de société ; le second, plus cher, est un abécédaire illustré pour l'initiation à la lecture. *Pour Amstrad CPC. Cassettes :120 F et 180 F. Ere Informatique.*

Didact English : une collection de logiciels d'apprentissage de l'anglais pour les élèves de 4e, 3e, seconde, première et terminale. Ces logiciels reposent sur la précision des réponses de l'ordinateur, qui se veulent finement adaptées à l'erreur commise (y compris les fautes grammaticales ou les fautes de frappe). *Pour Thomson MO 5, TO 7 et Nanoréseau. Disquette : 190 F TTC. Infogrames.*

Mon petit théâtre : destiné aux enfants de 4 à 7 ans, ce logiciel propose un apprentissage des notions de mouvement et des verbes qui leur sont associés. Il met en scène les membres de la famille que l'enfant déplace comme il le souhaite. *Pour Thomson MO 5, TO 7 et TO 7/70. Cartouche : 274 F TTC. Aselec.*

Algèbre, niveaux 4e et 3e : un logiciel pour apprendre les expressions algébriques et leur écriture (comment les ordonner, les réduire, développer un carré, obtenir la forme canonique). Le logiciel comprend aussi un test de vérification des connaissances acquises. *Pour Thomson MO 5 et TO 7/70. Cassette : 175 F. Vifi Nathan.*

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Bosnay informatique, éditeur de logiciel installé à Caen, propose une série de logiciels professionnels fonctionnant sur Macintosh.
Parmi ceux-ci, un logiciel de gestion de prospects et de suivi des visites, de gestion d'immeubles et de suivi des pannes, un logiciel pour maisons de retraite, pour associations sportives et une gestion de cabinet médical. *Prix : à partir de 5 900 F HT. Bosnay informatique.*

Autocad 2.5 est une version enrichie (70 nouvelles fonctions) du célèbre logiciel de CAO pour IBM PC et compatibles. Parmi les nouvelles commandes, la possibilité d'étirer, d'ajuster et de tourner les dessins ; Autocad 2.5 est adapté à la carte d'extension mémoire de Lotus-Intel et peut fonctionner sur IBM PC-AT. *35 200 F HT. Tekelec Airtronic.*

Gestion analytique est un logiciel de gestion destiné au Macintosh. Il permet d'obtenir des états par section et par comptes analytiques correspondants aux états d'exploitation de la comptabilité générale. Le logicel regroupe les sections et les comptes analytiques par projets et il réalise également le suivi budgétaire par comparaison des charges réelles et des prévisions. *3 500 F HT. Gamic Distribution.*

PC Tap est un logiciel d'auto-formation à la dactylographie sur IBM PC et compatibles. Grâce à

des exercices et des jeux d'adresse, PC Tap permet de frapper sans regarder le clavier et de s'entrainer à la frappe sur pavé numérique. *495 F TTC. Ordinateur Express.*

Jurigest est un logiciel de gestion des cabinets juridiques fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Ce logiciel réalise la comptabilité BNC, permet de gérer les comptes du cabinet, du séquestre, des clients et des immobilisations. Jurigest permet également la facturation et l'édition des déclarations fiscales. *21 700 F HT. Univers Informatique.*

High Screen 2 est un générateur d'écran pour IBM PC et compatibles. Cet outil, conçu par une société de Montpellier, est destiné aux programmeurs et s'utilise avec tous les langages pour réaliser des écrans de saisie ou d'affichage (aide, présentation de fonctions, etc.). *4 900 F HT. PC/Soft Informatique.*

Overvue est un logiciel de gestion de base de données pour Macintosh. Logiciel multifichier d'origine américaine mais traduit en français, Overvue comporte des fonctions de tri, de sélection et permet la réalisation de mailing. Il comporte également une fonction de création de macro-commandes qui permet d'automatiser certaines suites de commandes. *2 800 F HT. Soulat Frères.*

Mac Finance est un logiciel de gestion financière fonctionnant sur Macintosh. Il peut créer des états financiers comprenant, entre autres, le compte des résultats avec produits et charges, les tableaux de gestion illustrés par des graphiques. Le logiciel peut aussi gérer les états fiscaux et les immobilisations. *5 950 F HT. Caen micro-informatique*

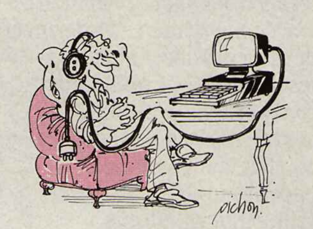
Philopro II réunit un ensemble de logiciels professionnels pour IBM PC et compatibles. Philopro II comprend un traitement de texte, une gestion de base de données relationnelles capable de mettre en relation 43 fichiers simultanément et un tableur de 64 colonnes et 256 lignes. Philopro II est uniquement vendu par correspondance par son distributeur de Haute-Loire. *1 980 F HT. Réseau Planétaire.*

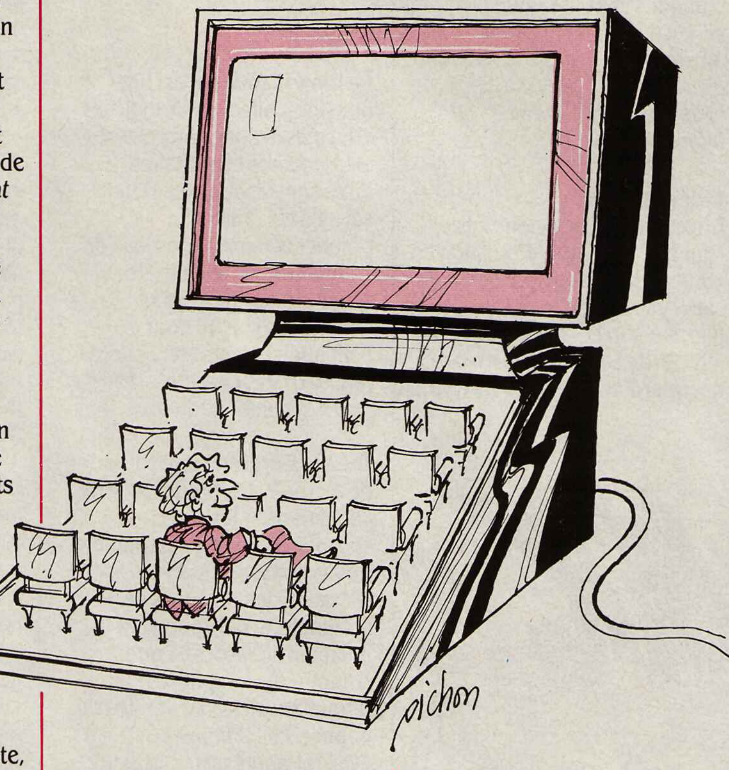
Edilist s'adresse aux possesseurs de Wordstar 2000 qui souhaitent gérer des publipostages avec ce traitement de texte pour IBM PC et compatibles. Petit gestionnaire de fichiers, Edilist peut éditer des listes d'adresses, de noms ou de téléphones en différents formats (étiquettes, pages). *695 F HT. Micropro.*

Pharmas est un système de gestion de tiers payant fonctionnant sur Amstrad PCW 8512. Avec la gestion des assurés, le logiciel offre la possibilité de suivre les factures subrogatoires (jusqu'à 6 000) et les bordereaux de caisse (jusqu'à 250 caisses). Pharmas est livré avec le traitement de texte Locosprit et le logiciel de comptabilité générale Aliénor. *18 150 F HT. PB informatique.*

Ordosur, vendu par correspondance par le Dr Périno à Flayosc, va permettre aux médecins dotés d'un IBM PC ou d'un compatible, de dépister dans une ordonnance les différentes interactions entre médicaments. Ce logiciel peut établir, pour une ordonnance comprenant un maximum de 11 médicaments, les contre-indications, les cumuls de prescriptions, les incompatibilités pathologiques. *1 666 F TTC. Dr Périno.*

JMN Série est un logiciel d'émulation du Minitel pour IBM PC et compatibles, élaboré par une société lyonnaise. Il permet notamment l'enregistrement d'écrans vidéotex, l'enregistrement automatique de pages de l'annuaire électronique, la récupération de codes postaux et la transformation d'écrans vidéotex en fichiers ASCII. *1 950 F HT. JMN Diffusion.*





LC-Budget est un outil pour IBM PC et compatibles qui permet l'analyse budgétaire d'informations comptables issues du logiciel Ordicompta de Winner Software. LC-Budget traduit sous forme de tableaux de gestion et de graphiques (camemberts et histogrammes) les réalisations et les prévisions d'un exercice comptable. *1 800 F HT. Cabinet LCL.*

Mycosoft s'adresse aux pharmaciens et aux amateurs de champignons possesseurs d'un IBM PC ou d'un compatible. Ce logiciel, conçu par une société établie à Toulouse, répertorie 95 genres et 500 espèces, et permet d'identifier les champignons par des critères macroscopiques, écologiques ou organoleptiques (saveur et odeur). *3 450 F HT. Caugest.*

PC Compo, pour IBM PC et compatibles, permet de composer des pages vidéotex en introduisant des dessins, des affichages dynamiques ou des superpositions d'écrans. PC Compo permet également de sauvegarder des pages vidéotex, d'émuler le Minitel et de transférer des fichiers à la norme vidéotex. *6 700 F HT. ITMS Informatique.*

LES STAGES

Le Centre informatique d'Abbeville et de l'arrondissement propose, depuis la rentrée, des stages d'initiation sur micros compatibles IBM. *Ciala, 30, rue Lesueur, BP B 3, 80101 Abbeville Cedex. Tél. : 22 24 24 71.*

Le club Ademir de Vaulx-en-Velin organise une initiation Basic les 7, 14, 21 et 28 novembre ainsi qu'une initiation Logo les 13, 20 et 27 novembre et les 2 et 10 décembre. Egalement des stages sur le Nanoréseau, le langage Pascal, l'utilisation des logiciels de comptabilité, l'utilisation du traitement de texte et du tableur et, sur demande, sur la robotique. *Club Ademir, Ecole Jean-Jaurès, Esplanade J. Duclos, 69120 Vaulx-en-Velin. Tél. : 78 80 87 41.*

L'Association informatique formation et assistance, une association loi 1901 de Soisy-sur-Seine, organise des stages d'initiation à l'informatique, ainsi que des stages fichiers et réseaux. *ALFEA, Château du Grand Veneur, 91450 Soisy-sur-Seine.*

L'association Culture, arts, recherche information propose toute une gamme d'activités dans Paris pour la saison 1986-87. Un cours d'initiation à l'intelligence artificielle et aux

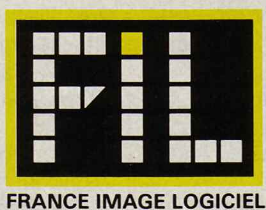
Sur micro Thomson votre vie ne tient qu'à un fil.

4 super jeux pour 245 F*

RUNWAY
Carambolages et sorties de route garantis pour vos adversaires.
Triomphez grâce à votre Formule 1.

MONOPOLY
Votre ordinateur transformé en redoutable banquier... Affrontez-le et devenez milliardaire.

SUPER TENNIS
La finale de tennis du tournoi "Open"?
Un jeu d'attaquants : rapidité et ingéniosité feront votre succès.



GREEN BERET
Paras de choc... Rambos en herbe...
Vous et votre commando avez pour mission de délivrer vos camarades prisonniers.
Attaques aériennes, embuscades, combats au couteau vous guettent...

Seuls les prix FIL sont imbattables.

*Prix public maximum conseillé. Disponible sur MO5, MO6, TO7/70, TO8, TO9, TO9+ en cassette.

Laurent, Bénichou & Associés

systèmes-experts aura lieu dans le 12e arrondissement ; dans le 19e, des cours de japonais, coréen et chinois assistés par ordinateur pour enfants et adultes. Divers cours de robotique seront également proposés dans ces deux arrondissements (100 F d'adhésion + 500 F de cotisation par an). *Cari, 3, place du Président Mithouard, 75007 Paris. Tél. : (1) 43 06 01 80.*

Le CREPS d'Houlgate propose un stage d'initiation et de perfectionnement à l'informatique du 13 au 18 octobre (635 F tout compris). Aux mêmes dates également : un stage sur dBase III pour IBM PC, conseillé aux responsables et animateurs d'associations. *CREPS, BP 46, route de Lisieux, 14510 Houlgate. Tél. 31 91 19 46.*



Le Centre d'initiatives pour l'emploi des jeunes/X 2000 organise des initiations de trois jours sur logiciels professionnels (dBase III, Multiplan, Wordstar, Pascal...). Ce centre fonctionne par ailleurs en libre service, chaque jour de la semaine de 17 h 30 à 20 h et le samedi de 13 h à 17 h. *CIEJ/X2000, 3, rue Coq Héron, 75001 Paris. Tél. : (1) 42 36 43 25.*

Les CEMEA Ile de France proposent une initiation aux logiciels de traitement de texte du 13 au 15 octobre (1 305 F) ; un approfondissement du Basic et de la programmation, application à la gestion de fichiers sur disquettes (niveau III) du 13 au 17 octobre. Marly-le-Roi (2 675 F) ; aux mêmes dates, lieux et prix, un stage de découverte et de pratique de l'informatique. Les CEMEA Nord-Pas-de-Calais proposent une initiation à la programmation et un perfectionnement au langage Basic (niveau II) à Lille du 13 au 18 octobre (3 210 F). Enfin, les CEMEA de Provence-Alpes-Côte d'Azur proposent un stage sur l'utilisation de logiciels utilitaires de gestion du 20 au 24 octobre (2 175 F). *CEMEA, Bureau des stages, 76, bd de la Villette, 75950 Paris Cedex 19. Tél. : (1) 42 06 38 10.*

Le Conservatoire national des arts et métiers organise un stage « Informatique et programmation » à partir du 20 octobre, le lundi de 16 h à 19 h pendant 21 semaines ; « Systèmes informatiques b », à partir du 22 octobre, le mercredi de 13 h 45 à 15 h 45 pendant 25 semaines (4 166 F) ; « Microprocesseurs et automatismes », du 21 au 30 octobre et du 4 au 14 novembre (7 564 F) ; « Recherche opérationnelle B1 », à partir du 16 octobre tous les jeudis de 9 h à 12 h 45 pendant 27 semaines ; « L'approche de la bureautique et du traitement de texte » les 19, 20 et 21 novembre (3 672 F) ; « Les systèmes-experts » du 17 au 21 novembre (6 000 F). *CNAM, 292, rue Saint-Martin, 75141 Paris Cedex 03. Tél. : (1) 42 71 24 14.*

L'Institut international de robotique et d'intelligence artificielle de Marseille présente dans son programme de séminaires : une sensibilisation au système Unix, du 21 au 24 octobre ; une initiation au langage C du 27 au 29 octobre ; un stage sur les systèmes de calcul formel, du 14 au 15 octobre ; un stage sur les systèmes-experts, du 3 au 7 novembre ; enfin, pour les professionnels intéressés par la productique, deux séminaires sur la CAO : architecture, du 7 au 8 octobre et mécanique, du 21 au 24 octobre. *IIRIAM, Département formation et recherche, Domaine de Lumignon, route Léon Lachamp, 13288 Marseille Cedex 9. Tél. : 91 26 92 70.*

LE MATÉRIEL

La Citizen MSP 10E est une imprimante matricielle compatible avec l'IBM PC. Elle travaille sur 80 colonnes et possède une vitesse d'impression de 160 cps en qualité listing et de 40 cps en qualité courrier. Elle peut gérer les espacements proportionnels et offre une mémoire tampon de 8 Ko. Cette imprimante est garantie deux ans. *4 750 F HT. Citizen.*

Les interfaces Amstel 1, 2 et 3 permettent de connecter un Amstrad CPC 464, 664 ou 6128 à un Minitel et les logiciels livrés, en disquette ou en cassette, de mémoriser 10 pages-écran. Amstel 3 peut créer un serveur monovoie. *Prix : Amstel 1 : 390 F TTC ; Amstel 2 : 650 F TTC ; Amstel 3 : 1 500 F TTC. Nogema.*



La carte 512 permet d'étendre la mémoire d'un Sanyo 550 à 768 Ko au lieu des 256 Ko d'origine. Cette mémoire peut être utilisée comme disquette virtuelle d'une capacité comprise entre 64 et 576 Ko. *2 935 F TTC. JCG Micro-informatique.*

L'Hyper Drive FX-20 est un disque dur externe pour le Macintosh, d'une capacité de 20 Mo formatés, qui se branche sur le connecteur SCSI du Macintosh Plus. Ce disque au format 5 pouces 1/4 est lui même équipé d'une sortie SCSI assurant la connexion d'autres accessoires. Il est livré avec des logiciels de sauvegarde sur disquettes et de mémoire tampon d'imprimantes. *12 900 F HT. P-Ingénierie.*

Télex Unit, en s'adaptant sur les sorties synchrones (ASCII, RS 232) ou asynchrones (BSC), sert à connecter un micro-ordinateur au réseau télex. Cette interface agréée par les PTT peut, avec le logiciel Logitelex, envoyer ou recevoir des messages en mode automatique ou conversationnel, gérer des opérations de tri et réaliser des statistiques sur la quantité de messages émis ou reçus. *19 600 F HT. TELSA.*

La réglette multifonctions est un système de protection du réseau électrique contre les surtensions, auxquelles les équipements électroniques sont sensibles. Sous l'apparence d'une grosse prise multiple, la réglette multifonctions offre 4 branchements avec interrupteur unique. Elle a un temps de réponse de 25 nanosecondes. *Prix : à partir de 800 F HT. Claude Division Protection Systèmes.*

Les boîtes de Bernouilli permettent de stocker sur un disque souple et amovible (au contraire des classiques disques durs qui sont scellés et indémontables) 5, 10 ou 20 Mo. Comme sur un disque dur, les têtes de lecture n'entrent pas en contact avec le support magnétique. Les boîtes de Bernouilli existent pour Macintosh, Apple II, IBM PC et compatibles. *36 877 F HT (2 x 10 Mo pour IBM PC). General Automation France.*

La carte Vidéopro permet de connecter à une régie télévision ou à un magnétoscope un IBM PC ou compatible. Les images issues du PC peuvent être traitées par trucages ou effets spéciaux comme des images en provenance d'une caméra. La carte Vidéopro peut être reliée à plusieurs types de magnétoscopes (VHS, U-Matic, BVU). *13 000 F HT. Sofrig.*

PC-Buffer est une mémoire tampon pour IBM PC et compatibles qui possède une capacité de 64 ou 256 Ko. Très

compact, PC-Buffer se présente sous la forme d'un câble de liaison et permet, entre autres fonctions, de relier un ordinateur à une imprimante non compatible, de programmer une conversion de codes ou de chaines de caractères et de réaliser la vérification des caractères émis et reçus. *4 564 F HT (256 Ko). Néol.*

L'imprimante couleur 4/66 d'Honeywell est compatible avec l'IBM PC. Elle possède une tête d'impression à 18 aiguilles et peut travailler sur 136 colonnes. Trois qualités d'impression : listing (à 400 cps), correspondance (à 100 cps) et traitement de texte (75 cps). Cette imprimante peut traiter différents formats (du A2 au A5) en feuille à feuille ou en papier continu et imprimer également des codes à barres. *20 000 F HT. Geveke Electronics.*

Franceforce PCX est un compatible IBM PC bon marché. Avec deux lecteurs de disquettes, 256 Ko de mémoire, une sortie série et une parallèle, une carte graphique, une carte multifonction et un moniteur monochrome, il coûte 9 900 F HT. *ATN.*



Le Tava Flyer est un nouveau micro-ordinateur portatif qui est compatible avec l'IBM PC et peut intégrer un disque dur de 20 Mo. Le Tava Flyer possède un microprocesseur Intel 80186, une mémoire de 256 Ko extensible à 640 Ko et peut comporter 1 ou 2 lecteurs de disquettes 5 pouces 1/4 de 360 Ko. Son écran à cristaux liquides éclairé par l'arrière compte 25 lignes de 80 caractères avec une résolution de 640 x 200 points. L'ensemble pèse environ 6,5 kg, possède une autonomie de 3 heures et coûte 36 880 F HT avec le disque dur. Convergence Micro.

MicroScribe 600 est un terminal portable de la taille d'un livre de poche qui comporte une mémoire vive de 128 Ko. Le système d'exploitation CP/M et un Basic sont résidents en mémoire morte. Equipé d'un écran à cristaux liquides de 8 lignes de 40 caractères, cet appareil comporte une sortie série RS 232 qui peut servir à connecter une imprimante, un modem ou un lecteur de codes à barres. Son poids est de 1,3 kg et son autonomie de 30 heures. *11 415 F HT. Ultec.*

L'imprimante DP 8340F se connecte à tout ordinateur équipé d'une sortie RS 232C. Elle possède une tête d'impression de 9 aiguilles, imprime sur 40 colonnes à la vitesse de 120 cps. Cette imprimante peut être alimentée par du courant continu de 12 volts ou du courant alternatif de 220 volts. *3 206 F HT. Hengstler.*

Graphiscop est une tablette graphique servant à dessiner avec un crayon électronique. Graphiscop peut faire des points, des traits, des rectangles ou des cercles qu'il peut peindre, déplacer, couper, coller ou copier. Il possède aussi une fonction loupe. Pour Apple, Oric, Commodore et Amstrad. *990 F TTC. MMC.*

Le Portable PC 640 est un micro-ordinateur transportable compatible avec l'IBM PC. Cette machine est disponible sous deux versions avec ou sans disque dur de 10 Mo. Dans les deux cas, le Portable PC 640 possède deux vitesses de fonctionnement, 4,77 ou 8 MHz, un écran intégré et monochrome de 9 pouces, une sortie série et une sortie parallèle, 256 Ko de mémoire extensible à 640 Ko. La version de base est présentée à 13 600 F TTC. *I.E.E.E.*

MR-Tel est un lecteur de codes barres qui fonctionne avec un Minitel. Il possède une mémoire morte de 32 Ko et une mémoire vive de 8 Ko, extensible à 64 Ko. MR-Tel peut être utilisé comme outil de saisie rapide et peut transmettre des messages avec un serveur. *A partir de 3 600 F HT. Barcode Industrie.*

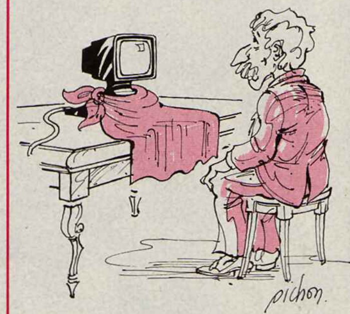
L'ADDS-AT est un micro-ordinateur compatible avec l'IBM PC-AT. Il comporte un microprocesseur Intel 80286 cadencé à 8 MHz, une mémoire vive de 256 Ko extensible à 4 Mo et 8 connecteurs d'extension internes. Cette machine peut gérer 5 unités magnétiques (disquettes ou disques durs). L'ADDS-AT coûte, avec 512 Ko de mémoire, un lecteur de disquettes au format 1,2 Mo, un disque dur de 20 Mo et un moniteur monochrome, *29 500 F HT. ADDS.*

LES RENDEZ-VOUS

Le SRIBA, Salon de l'informatique, de la bureautique et de l'automation, se tiendra du 7 au 9 octobre au Parc des expositions de Bordeaux. Au programme des conférences : l'informatique dans le commerce de gros, la télégestion, la GPAO dans les PME, la CFAO dans les PMI, les approches industrielles de la CFAO (un ensemble Catia), etc.

Une bourse d'échange, vente et achat de matériels et de logiciels sera organisée le mercredi 8 octobre à la mairie de Liévin dans le cadre d'une animation de deux jours sur l'informatique au quotidien (santé, loisirs et travail). *Jeune chambre économique de Lens, 86, rue André Pezé, 62410 Wingles.*

FBI 86, le Forum de la bureautique et de l'informatique, **Automat,** le salon de l'automatisation et **Robomat,** le salon de la robotique et de la production automatisée regrouperont, en trois salons indépendants, 139 exposants au Parc des expositions de Dijon, du 8 au 10 octobre. Parallèlement se tiendra, dans les mêmes locaux, un salon de la communication audiovisuelle. *Chambre régionale de commerce et d'industrie de Bourgogne, 68, rue Chevreul, BP 209, 21006 Dijon Cedex. Tél. : 80 67 33 25.*



Le Salon bureautique de Chateauroux fermera ses portes le 10 octobre. *Tél. : 54 27 01 16.*

Une exposition sur les palettes graphiques sera présentée à la Bibliothèque publique d'information du Centre Georges Pompidou à Paris, du 8 octobre au 10 novembre. Plusieurs types de palettes graphiques feront l'objet d'un atelier permanent ouvert aussi bien aux adultes qu'aux enfants : Mini Paint, Graph 9, Pictel, Beacon, Policad10, Ava3, Radiance... *BPI. Tél. : (1) 42 77 12 33.*

Servicia, le salon informatique de Nantes, se tiendra dans cette ville du 14 au 17 octobre. *Tél. : 40 47 11 44.*

Un colloque sur la conception de circuits à la demande aura lieu, du 16 au 17 octobre, à Grenoble. *Tél. : 76 47 98 55.*

Le 2e Salon de l'informatique et de la productique de Saint-Quentin se tiendra du 16 au 19 octobre. *Tél. : 23 64 72 44.*

Alpinfor, le 6e salon alpin de l'informatique organisé par la Chambre de commerce et d'industrie de la Savoie, se déroulera, du 16 au 18 octobre, au Parc des expositions de Chambéry. Seront représentés

l'informatique, la bureautique, l'automatique, les connexions et les services. *Tél. : 79 62 22 80.*

Les 2e Rencontres infomatique et éducation organisées par la Ville de Chartres se dérouleront, les 18 et 19 octobre, à l'Hôtel de ville. Au programme : une exposition, des animations, mais aussi des forums et des conférences-débats sur les thèmes de la télématique, de l'enseignement de la technologie à l'école, de l'intelligence artificielle et des systèmes-experts, de l'informatique et de l'apprentissage des langues, des problèmes juridiques liés à l'usage de l'informatique dans l'éducation... *Ciri, 1, rue du Maréchal Leclerc, 28000 Chartres. Tél. : 37 35 46 85 (M. Beaufort).*



Equip'hôtel 86, le 33e Salon des hôtels, restaurants, cafés, bars-tabacs et collectivités se tiendra, du 19 au 27 octobre, à la porte de Versailles à Paris. 35 fabricants de matériels informatiques et de logiciels seront présents avec leurs produits. *Tél. : (1) 42 80 64 00.*

Sicovi, le 3e Salon de l'informatique, de la bureautique, de la télématique et de la communication se tiendra au Palais des expositions de Nice, du 18 au 22 octobre. Il accueillera un congrès national de médecins et de kinésithérapeutes ainsi qu'un congrès des agents immobiliers organisé par leur fédération, la FNAIM. *Tél. : 93 44 03 67.*

Faust, le marché international des technologies de la création, est prévu du 21 au 26 octobre au Parc des expositions de Toulouse. Chiari Boeri digitalisera, sur la palette graphique Paintbox Quantel, les visages des téléspectateurs ; seront présentés les systèmes Syster et Upic, un outil d'aide à la composition musicale et un système de simulation de geste en temps réel pour l'image animée. Egalement à l'affiche : des ateliers graphiques, des spectacles, des débats, des tables rondes. *Chambre de commerce et d'industrie de Toulouse. Tél. : 61 33 65 00.*

Burotert, le salon de la bureautique, organisé à Nancy, se tiendra du 23 au 27 octobre. *Tél. : 83 51 09 01.*

Avocat 86 : les Journées d'informatique et de bureautique spécifiques aux cabinets d'avocats sont organisées par l'Ordre des avocats de Paris, les 24 et 25 octobre au Palais des congrès de Paris.

Une nuit de la télématique sera organisée, le 7 novembre, au Palais des congrès de Lyon. Seront proposés aux professionnels des conférences-débats autour des thèmes suivants : groupes de presse, bureautique, publicité, communication, les outils télématiques... Par ailleurs seront proposés au grand public des jeux, des rencontres, des dialogues avec des stars du show biz et de la politique.

Un colloque sur la reconnaissance des formes et l'intelligence artificielle se tiendra du 25 au 29 novembre à Grenoble. *Tél. : (1) 47 66 24 19.*

Le 2e Forum national IBM PC et compatibles aura lieu au centre Eurexpo à Lyon, les 19, 20 et 21 novembre.

Les Premières journées nationales du PCR intelligence artificielle se tiendront les 20 et 21 novembre à Aix-les-Bains. *Tél. : (1) 46 33 84 41.*

Satel Normandie, le Salon de la télématique de l'Ouest, aura lieu du 20 au 22 novembre au Havre. *Tél. : 35 21 43 42.*

Imagica 86 ouvrira ses portes aux professionnels les 25, 26 et 27 novembre au Palais des congrès de Lyon. En plus de la communication, de l'architecture, du textile, de l'industrie et du design, deux

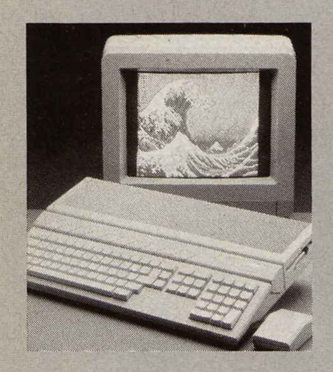
Horaires: lundi 14h30 - 19h • du mardi au samedi 10h - 13h et 14h30 - 19h

MICROSTORY 14, RUE DE POISSY 75005 PARIS — MÉTRO : MAUBERT-MUTUALITÉ

Tél. 43.25.51.52 - 43.26.07.98



DISPONIBLES TOUS LES LOGICIELS
UTILITAIRES ET JEUX SUR COMMODORE, ATARI, AMIGA, AMSTRAD



Atari

Etendez votre 520 STF à 1024 K pour 750 F

Moniteur monochrome H.R.	1 990 F
Moniteur couleur H.R.	3 990 F
Lecteur disk SF 354 - 360 K	2 000 F
Lecteur disk SF 314 double face 720 K	2 700 F

UNE TECHNOLOGIE DE POINTE POUR TOUS

PROMO

520 STF + Rom + 6 jeux en cadeau — **3 990 F**

520 STF + Rom + 1 moniteur couleur — **5 990 F**

Unité centrale 512 K clavier azerty et lecteur 360 K intégré, équipé d'un cordon Péritel pour brancher sur votre télévision ou moniteur couleur.

1040 STF livré avec Rom — **9 990 F**

Unité centrale 1024 K, un lecteur disk 3 1/2 p. intégré 720 K double face avec moniteur monochrome haute résolution 640 x 400.
Livré avec Logo-Basic, Néochrome et traitement de texte. Notice en français.

Avec moniteur couleur — **11 990 F**

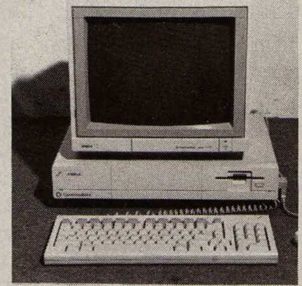
Modem Emulcom, émulateur Minitel disponible	850 F
Disk dur 10 mega	6 990 F
First word + DB master	990 F
Digitaliseur d'images professionnel	3 490 F

Amiga

PROMOTION EXCEPTIONNELLE
(quantité limitée)

1 UC 512 K, 1 drive 3,5 p, 1 moniteur couleur H.R

12 990 F



LOGICIELS

Deluxe paint	890 F	Lattice C	1 150 F
Deluxe print	890 F	Mcc pascal	890 F
Aegis image	790 F	Brattacas	360 F
Aegis animator	1 290 F	Sky fox	350 F
Aegis draw	1 590 F	King quest II	NC
Music studio	390 F	Seven cities of gold	350 F
VIP	1 990 F	Marbel madness NC	
		Borrowed time	255 F
		Etc...	

NOMBREUSES OFFRES C 64, C 128 CONSULTEZ-NOUS

1 Amiga 512 K + 1 moniteur couleur H.R + 1 souris + 2 lect. disk. + gestion de fichier + tableur + agenda — **17 250 F**

Extension 2 mega	7 500 F	Digitaliseur de son stereo	2 250 F
Disk dur 20 mega	nous consulter	Digitaliseur d'images	2 990 F

Imprimantes Citizen, Epson, Star Compatibles Atari, IBM, NLQ, friction-traction, à partir de — **2 490 F**

PRESENTS AU FORUM-EXPO COMMODORE DU 24 AU 26/10.

Venez découvrir le PC 1512, dernier-né de la gamme Amstrad compatible IBM, 512 K, MSDOS et GEM à partir de 4 900 F HT



Imprimantes DMP 200	2 290 F
Lect. disk + Contrôleur	1 990 F
Adaptateur péritel	390 F
Crayon optique	290 F
Adaptateur 2 joysticks	220 F
Synthétiseur vocal français	490 F
Câble imprimante parallèle	150 F
Disquette 3 pouces, les 10	350 F
Adaptateur peritel DMP2	490 F
Graphiscope II	NC
Modem Digitelec à partir de	1 490 F

Amstrad

SUPER PROMO
(quantité limitée)

CPC 6128 couleur

4990 F

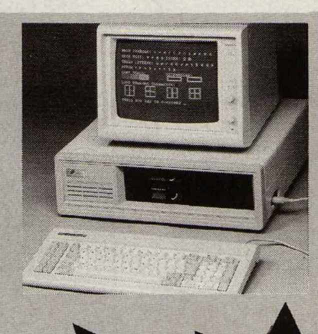
CADEAU
Pour l'achat d'un Amstrad CPC 5 jeux + 1 manette de jeu ou 1 crayon optique

Amstrad CPC 6128 Monochrome — **3 990 F**
Crédit: comptant 990 F + 12 mensualités de 285,13 F

Amstrad CPC 464 monochrome — **2 690 F**
Crédit: comptant 490 F + 12 mensualités de 208,69 F

Amstrad CPC 464 couleur — **3 990 F**
Crédit: comptant 590 F + 12 mensualités de 322,35 F

Copam PC



Compatible PC 256 K RAM:
1 lecteur de disquette
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
6 490 F TTC

Compatible PC 512 K RAM:
2 lecteurs de disquette 360 K
Carte graphique mono et couleur
1 sortie parallèle et série
Horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
7 490 F TTC

Compatible AT TURBO 512 K RAM:
3 vitesses 6, 8, 10 Mhz
Carte contrôleur pour 2 disquettes et 2 disques durs de 20 Mo
1 lecteur de disquette 1, 2 Mo
1 disque dur 20 Mo
Ecran monochrome 12" vert
20 790 F TTC

Compatible XT TURBO 640 K RAM:
2 vitesses
4,77 ou 8 Mhz
2 lecteurs de disquettes
1 disque dur de 20 Mo
1 sortie parallèle et série
1 horloge et calendrier
Ecran monochrome 12" vert
12 590 F TTC

Crédit IMMÉDIAT SUR TOUT LE MAGASIN à partir de 1.500 F
Taux en vigueur au 1/7/86: 18,24%
Crédit total possible

BON DE COMMANDE : à retourner à MICROSTORY 14, rue de Poissy, 75005 PARIS

Je, soussigné, M ....
Prénom ....
Adresse ....
.... Tél. : ....
marque du matériel ....

commande le matériel suivant ....
pour la somme totale de : ....
Frais de port softs 20 F, matériel nous consulter
Règlement :
chèque ☐ mandat ☐ carte bleue ☐
Signature : .... Date : ....

DEMANDE DE CRÉDIT
Je désire recevoir 1 offre préalable de crédit
Matériel : ....
Montant de la commande ....
Nombre de mensualités (de 4 à 24) : ....
Je joins à ma demande le versement comptant
chèque ☐ ccp ☐ mandat-lettre ☐
Signature : .... Date : ....

règlements libellés à l'ordre de MICROSTORY
carte bleue CB
Date exp. Signature
Offres valables dans la limite des stocks disponibles.

SVM 10/86

nouveaux secteurs seront représentés : les applications industrielles de l'image électronique et l'imagerie médicale. *Chambre de commerce et d'industrie de Lyon, 3, place de la Bourse, 69289 Lyon Cedex 02. Tél. : 78 38 10 10.*

Le 1er Forum micro-serveurs vidéotex se tiendra à Paris, à l'hôtel PLM Saint-Jacques les 26, 27 et 28 novembre. Ce forum sera composé d'une exposition de matériels et de services et d'une série de conférences sur des sujets tels que : Pourquoi et comment créer un service ? Comment choisir et mettre en place un serveur ? Quelles sont les applications des serveurs ? Le forum sera également précédé par un séminaire professionnel consacré au marché des micro-serveurs en France.

Idate, salon consacré aux services de communication du futur, se tiendra du 26 au 28 novembre à Montpellier. *Tél. 67 65 48 48.*

L'homme et la sécurité dans les systèmes technologiques complexes : tel est le titre d'une session d'études organisée à Paris du 26 au 28 novembre. *Tél. : (1) 45 44 38 80.*

Le 2e Colloque international d'intelligence artificielle organisé conjointement par l'IIRIAM, le CEA et l'ADISE se tiendra à Marseille du 2 au 5 décembre. *IIRIAM, Domaine de Luminy, Case 920, 13288 Marseille Cedex 9. Tél. : 91 26 92 70.*

À L'ÉTRANGER

Un forum IBM PC aura lieu à Barcelone du 9 au 11 octobre. *Tél. : (1) 42 25 41 38 à Paris.*

Teleteaching 86, une conférence sur le thème Education et informatique, organisée par la Federation of Technical and Scientific Societies, est prévue à Budapest du 20 au 25 octobre. Un atelier Prolog ouvert à tous sera organisé, gratuitement, dans le cadre de cette rencontre, les 24 et 25 octobre dans l'après-midi. *Tél. : 329 349 à Budapest (Hongrie).*

Le Business Equipment Show de Dublin fermera ses portes le 18 octobre. *Tél. : 353 1765 562.*

Medinfo 86, le congrès mondial d'informatique médicale, est organisé à Washington du 25 octobre au 2 novembre. Un voyage de groupe au départ de Paris est, pour cette occasion, organisé par l'AMII, la SMES et le Microtel Club médical. *Tél. : (1) 47 63 70 03 à Paris.*



Computer Graphics 86 réunira les professionnels de l'image de synthèse, du 15 au 17 octobre, à Londres. *Tél. : 01 868 44 66.*

Le 6e Salon de l'électronique se tiendra du 15 au 17 octobre au Centre des expositions de Hong-Kong. *Tél. : (1) 47 42 41 50 à Paris.*

Le Comdex Fall de Las Vegas est prévu du 10 au 14 novembre. *Tél. : 1 617 4496600.*

LES LIVRES

Revue de l'ophtalmologie française,
Numéro spécial : le travail sur écran.
Quels sont les problèmes de vision créés par le travail sur écran ? Le Syndicat national des ophtalmologues de France a voulu faire le point sur le sujet en réunissant en un colloque médecins ophtalmologues, constructeurs et utilisateurs. Cet ouvrage constitue le compte rendu de cette manifestation et s'adresse aux médecins du travail, aux responsables d'entreprises et aux ergonomes. *SNOF, 1 rue des Pucelles, 67000 Strasbourg. 246 pages. 150 F.*

Introduction à MS-Word,
par Matthew Holtz.
Un guide très complet pour la prise en main et l'utilisation du traitement de texte de Microsoft pour IBM PC et compatibles. Les parties les plus délicates de ce logiciel (notamment la création de feuilles de style et l'utilisation de la gestion de fichiers intégrée) sont clairement détaillées et illustrées de recopies d'écrans. Ce livre peut seconder très utilement le manuel. *Editions Sybex. 392 pages. Prix : 210 F.*

Apple II, astrologie, numérologie, biorythmes,
par Pierrick Bourgault.
Quelques programmes clairement expliqués et rédigés en Basic complètent des leçons d'astrologie occidentale ou chinoise, des thèmes de numérologie et des calculs de biorythmes. Une façon comme une autre de s'exercer au Basic. *Editions Sybex. 140 pages. 98 F.*

Calcul numérique sur Amstrad,
par Michel Rousselet.
Les mathématiques de niveau terminale associées à des exercices de programmation en Basic. Les étudiants concernés regretteront le manque de détails. Oubli fâcheux, le sommaire est amputé des numéros de pages. A lire en complément d'ouvrages plus complets. *Eyrolles. 168 pages. 150 F.*

Répertoire mondial des Basic,
par J. Bénard.
Outil indispensable aux utilisateurs de plusieurs « Basic », le « Répertoire mondial des Basic »

LISTE DES ANNONCEURS

peut également servir de simple dictionnaire aux programmeurs de tous niveaux. Vingt-quatre versions de « Basic » correspondant à autant de micro-ordinateurs parmi les plus courants (Amstrad, IBM, Texas Instruments, Tandy, Thomson, etc.) sont détaillés mot par mot avec leur signification, leur syntaxe, les homonymes et les synonymes. *Editions Radio. 446 pages. 185 F.*

Programmes de mathématiques sur Amstrad,
par MM. Beaufils, Lamarche, Muggianu.
Pour les élèves des terminales scientifiques et les programmeurs avertis. Ce livre propose la transposition de formules et d'équations de mathématiques et de physique en Basic. Doit être complété par un ouvrage de cours sérieux. *Eyrolles. 180 pages. 150 F.*

Pratique de Multiplan 2,
par Henri Lilen.
Toujours dans la série des guides d'initiation aux logiciels professionnels, Henri Lilen s'attaque à la deuxième version du célèbre tableur pour IBM PC et compatibles. L'ensemble forme un exposé complet, toujours très clair et accessible aux lecteurs de tous niveaux. *Editions Radio. 220 pages. 180 F.*

Comment réussir l'implantation bureautique,
par Guillaume de la Fayolle.
Une présentation complète de tous les aspects de la bureautique : catégories de matériels, objets des applications, définition d'une politique d'installation et précautions de mise en œuvre. Plus qu'aux responsables d'entreprises, ce livre est destiné à tous ceux que les améliorations des tâches administratives intéressent. Il est écrit, préfacé et co-édité par la société Cegos. *Editions Hommes et Techniques. 180 pages. 198 F.*

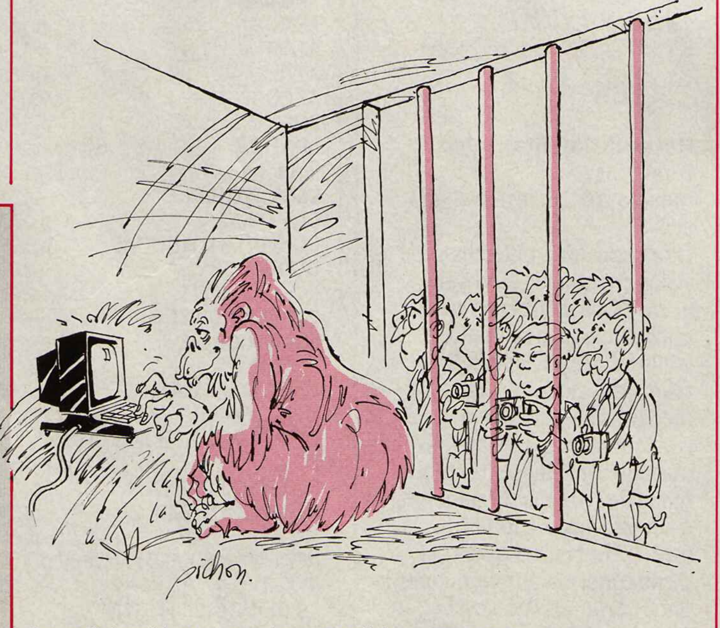
Architecture des ordinateurs, Tome 1 : Le sous-système central,
par MM. Montagnon et Pichat.
Premier tome d'une série consacrée à l'étude des différents composants des ordinateurs, cet ouvrage détaille les parties du sous-système central, où s'effectuent les traitements et le contrôle les ressources des sous-systèmes périphériques. Un ouvrage très complet mais indigeste et d'une présentation peu attrayante. *Editions Masson. 232 pages. 150 F.*

Dictionnaire Cegos de micro-informatique et de micro-électronique,
par Christiane Morvan.
Aucun dictionnaire ne peut à l'heure actuelle se prétendre totalement complet. C'est le cas de cet ouvrage assez technique. A son avantage la présence d'un lexique français-anglais. *Cedic/Nathan. 322 pages. 160 F.*

Apple II DOS 3.3. Guide du programmeur,
par Marcel Cottini.
Destiné à l'amateur, ce guide répond à de nombreuses questions : qu'est-ce qu'un système d'exploitation, comment est organisée une disquette, quelles sont les commandes possibles sur un lecteur de disquettes, quelles sont les particularités du DOS 3.3 ? Peu illustré, l'ouvrage a pourtant le mérite d'être clair et assez complet pour satisfaire un programmeur débutant. Il peut être utilement complété par « La ROM de l'Apple IIc » du même auteur, chez le même éditeur mais plus cher (248 F). *Editions Sybex. 228 pages 198 F.*

Exercices de Basic,
par Claude Delannois.
Plus que des explications, des exercices de programmation destinés aux débutants. Ces derniers devront pourtant posséder un minimum de connaissances pour pallier l'insuffisance des explications qui accompagnent chaque programme. *Editions Eyrolles. 192 pages. 95 F.*

Catalogue CXP des progiciels pour le commerce.
Parmi les nouveautés du CXP (Centre de documentation des progiciels), qui poursuit inlassablement son œuvre de recensement, le catalogue des progiciels pour le commerce répertorie 292 logiciels destinés aux commerçants, des progiciels bancaires et des progiciels destinés aux communes. A noter également parmi les nouvelles études du CXP, « La bureautique par les progiciels » et « Les progiciels d'aide au développement d'applications ».



Ont collaboré à cette rubrique : Patricia MARESCOT, Stéphane PICQ et Guillaume VIGNOLES.

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les nom, prénom et adresse de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée.
Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Téléphone : Services Administratifs : (1) 45 63 01 02
Rédaction : (1) 42 56 10 98
Télex : 641 866 F Excel.

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR COMMERCIAL Jacques Behar
DIRECTEUR COMMERCIAL PUBLICITE Ollivier Heuzé

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEFS DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin, Yann Garret, Hervé Kempf
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Pierre Parreaux
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Nicolas Barcet, Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Rosalie Hurtado, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andreas Pfeiffer, Yul Pham Duy, Stéphane Picq, Patrice Reinhorn, Eric Tenin, Hervé de Tymowski, Guillaume Vignoles.
Etats-Unis : Sheila Kraft, David H. Ahl, Londres : Louis Bloncourt.
ILLUSTRATION : Jacques Armand, Armand Borlant/Vu, Henri-Jacques Bourgeas, Jean-Louis Boussange, Correia, Gérard Delpit, Génia, Thierry Morin, Michel Pichon, Soulas, Pascal Stiller/Réa.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Bernard Vacheret
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin.
SECRÉTARIAT Corinne Coat
DOCUMENTATION Véronique Broutard

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DEVELOPPEMENT Roger Goldberger
ABONNEMENTS ET NUMÉROS ANTÉRIEURS Susan Tromeur, assistée de Christiane Hannedouche.
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTRICE Marie-Christine Seznec assistée de Marie-Christine Jugeaud
CHEF DE PUBLICITÉ Eric Stevenson
5, rue de la Baume, 75415 Paris Cedex 08. Tél. : (1) 45 63 01 02

Science et Vie Micro is available monthly at International Messengers inc. 3054 Mecom Bldg. 10 Houston Texas 77032. Tél. : (713) 443 21 60. Subscription price is $ 62 for one year. Second class postage paid at Houston.
Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

Ce numéro a été tiré à 160 000 exemplaires.
Dépot légal 0095

OJD DIFFUSION PUBLICITÉ 1984

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

PROMOTIQUE
LA PROMOTION EN INFORMATIQUE

42.80.44.90
A 200 METRES DE LA GARE ST LAZARE
METRO TRINITE CH D'ANTIN ST LAZARE
PARKING FACILE AUTOBUS
4 et 6, rue de Clichy
75009 Paris

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

PRIX TTC
Sauf mentions particulieres Prix indicatifs revisables sans preavis Promotions limitees aux stocks disponibles Illustrations indicatives non contractuelles

PORT 40 F jusqu a 4 kg par envoi (PTT), au-dessus port dù par transporteur

CREDIT * LEASING * DETAXE A L'EXPORTATION

VICTOR
VPC-2 :
100% COMPATIBLE • la QUALITE VICTOR • VRAI 16-BIT (8086). 640k RAM. Sorties série • imprimante • vidéo graphique. Design et clavier ergonomique azerty. Avec DOS 3.10 et GW-BASIC.

Version économique Ecran 12 pouces 2 drives 360k (ttc) ... **PROMO**
Ecran 14 pouces Haute Résolution 2 drives 360k (ttc) ... **PROMO**
Disque DUR 10 Mo Ecran 12 pouces 1 drive 360k (ttc) ... **PROMO**
Disque DUR 22 Mo Ecran 12 pouces 1 drive 360k (ttc) .... **PROMO**
Nombreux autres Modèles

PROMOTION
MICROPACT

olivetti LogAbax
PERSONA
M24

100% COMPATIBLE IBM mais 2 à 4 fois plus RAPIDE.

PROMOTION SYSTEME

Composée de :
* Unité centrale Olivetti M-24 BU2451 ou Persona-1600 BUC1751 (128k, 1 lecteur 360k + sorties série et imprimante, graph.)
* Clavier français 102 touches.
* Ecran graphique vert 640x400 points.
* Extension à 640 ko mémoire centrale.
* Bus converter 8 slots pour extensions.
* DISQUE DUR 10,5 Mo formaté.
* Contrôleur pour 2 disques durs.
* MS-DOS + GW-BASIC

*** AVEC IMPRIMANTE COURRIER RAPIDE :**

Le tout, soigneusement vérifié et testé en notre laboratoire (HT)... **PROMO**

Même modèle avec un Disque DUR de 22 Mo formaté . (HT) ..... **PROMO**

PRIX SUPER-PROMO sur TOUTE la GAMME :
M-24 OLIVETTI ou PERSONA 1600 à partir de (HT). **PROMO**

ET LES NOUVEAUX :
M-19 Très bon rapport Qualité/Prix.
M-22 Portatif avec MODEM.
M-28 Fabuleux compatible IBM-AT !!!

VENEZ LES ESSAYER ...

LASER PC
100 % COMPATIBLE

• 128 k RAM + 1 drive 360 k .... **9.990 F** (à crédit : 313 F/mois)
• 256 k RAM + 2 drives 360 k + carte graphique couleur + carte imprimante + écran. **14.990 F** (à crédit : 450 F/mois)

640 k RAM DISQUE DUR de 10 Mo + Drive 360 ko Ecran vert **19.990**

640 ko RAM DISQUE DUR de 22 Mo + Drive 360 ko Ecran vert .... **PROMO**

TOUTES CARTES APPLE® 2
ET PÉRIPHÉRIQUES pour II +, IIe, IIc.
DRIVE : **990** F
DISTAR ou équivalent
Existe aussi en qualité professionnelle silencieuse, robuste et très fiable ... **1.190** F

TOUTES CARTES ET TOUS PERIPHERIQUES PC-XT-AT A PRIX ***

************ PROMOTION SPECIALE ************
IMPRIMANTE 180 cps, 80/136 colonnes, Programmable, TRES BELLE QUALITE COURRIER, compatible EPSON ou IBM, friction et traction, tous papiers, graphique très haute résolution.
PROMO : **3.790** F

IMPRIMANTES

80-136 col.
CARACTÉRISTIQUES COMMUNES
Bidirectionnelles optimisées.
Matricielles. Graphiques hte Rés.
Recopie d'écran graphique.

(Prix TTC)
BROTHER 1009 .... **2.290** F

EPSON
LX-80 .... **PROMO**

PRINTER 1200 :
Très belle frappe. 120 cps.Graphique. Tous micros **2.995**

PRINTER 1200 + :
Plus performante Professionnelle. Superbe NLQ. **3.385**

PRINTER 1500 :
Programmable. NLQ. Très rapide : 180-200 cps **3.990**

PRINTER 5500 :
Idem en 132 col. NLQ. Très rapide : 180-200 cps **4.990**

******* NOUVEAUX MODELES**
Encore plus performants !!!
STAR NL-10 .... **3.550**
STAR SR-10 .... **7.950**

MANNESMANN MT-85
La qualité Mannesmann bien connue + belles performances ..... **PROMO**

IMPRIMANTES à LASER disponibles à partir de (HT) **25.000**

NOMBREUX AUTRES MODELES.

VICTOR
COMPATIBLE AT
V-286
80286 à 6 MHz. 80287 en option. 512 k RAM à 2 Mo. Horloge. Son. 2 x RS232c. Sortie //. 8 slots. Graphique haute résolution. MS-DOS 3.1 .

2 x 1,2 Mo Prix TTC .... **PROMO**
DISQUE DUR 20 M + drive 1,2 Mo Prix TTC .... **PROMO**
DISQUE DUR 40 M + drive 1,2 Mo Prix TTC .... **PROMO**

CARTE SPEEDPACK 80286 pour IBM-PC et tout compatible. Multiplie la vitesse de votre PC. Se met dans un slot court. Prix TTC **6.990**

COMPATIBLE IBM - PC^MD
PROMO
Totalement compatible. Unité centrale 256k ext. à 640k. 8 slots d'extension. Alimentation surdimensionnée. Drive DF DD 360k. Sortie écran graphique.
Matériel MONTE et TESTE.
Même modèle avec DISQUE DUR 10 Mo intégré : (avec contrôleur pour deux disques) **PROMO**
NOMBREUX AUTRES MODELES.


520 ST
ATARI
TTC ... **PROMO**

*** CROSS-REFERENCE ***
EXCLUSIF **745 F**
Pour TOUT langage ou programme, dresse les listes triées des références de chaque variable, fonction, mot-clé, constante. De l'Assembleur à dBASE !

*** SUPER-PRINTER ***
EXCLUSIF **745 F**
Changer de police. Brancher 2 imprimantes sur un même micro. Spooling. Copies multiples. Mise en page rapide. Impression dans la LONGUEUR du papier SANS LIMITE de taille.

*** DESASSEMBLEUR 86***
EXCLUSIF **745 F**
Le vrai désassembleur intelligent. Marche avec tous programmes, protégés ou non.

*** MASTER-SPY 3.01 ***
EXCLUSIF **745 F**
La toute dernière version d'accès direct au disques et disquettes protégés ou non. Facile d'emploi.

STREAMER
SAUVEGARDE A CARTOUCHE
10 Mo. Format demi-hauteur, se mettant à la place d'un drive. Tout IBM® ou Compatible

DISQUES DURS
Complets avec contrôleur pour PC, XT, AT, compatibles 100%.
Modèle 22 Mo formatés. TTC .... **PROMO**
Modèle 11 Mo formatés. TTC .... **PROMO**

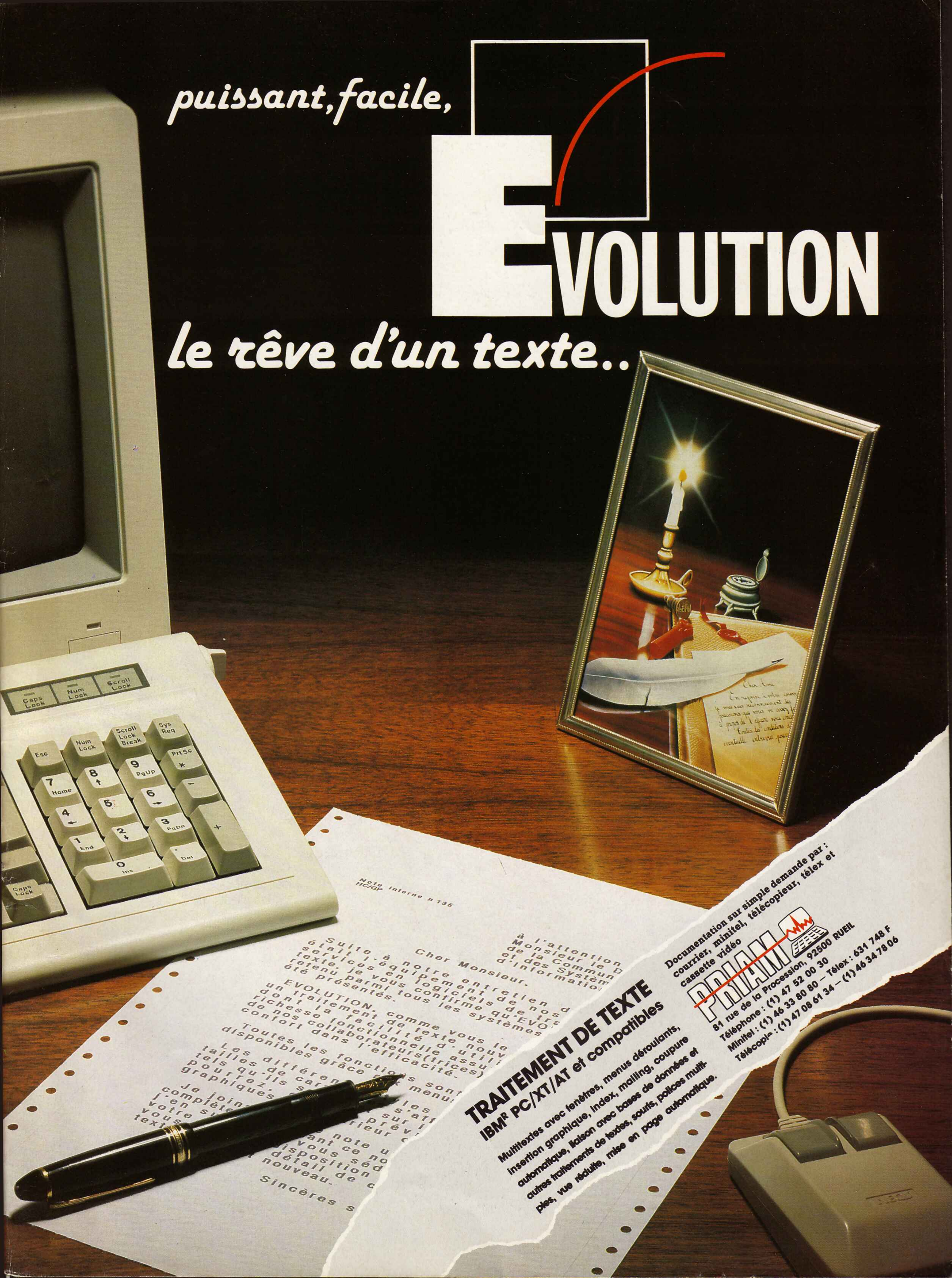
= **5.00 F**
(par 1000 minimum). Prix TTC.
Par 100 : 5.50 F Par 10 : 7.50 F
NASHUA (p. 10)............ 7.50 F

FILE-CARD
DISQUE DUR 10 M intégré sur la carte. N'occupe que la place d'un slot, rien en façade. Tous compatibles. Faible consommation. (ttc) **PROMO**

MONITEURS
MONOCHROMES à partir de .... **949 F**
COULEURS à partir de .... **2.690 F**

DIRECT-TREE® EXCLUSIF **795 F** LE COMPLÉMENT INDISPENSABLE DU DISQUE DUR
En quelques secondes, tout l'arbre à l'écran et au bout des doigts. Maitrisé en 5 mn, il vous deviendra indispensable après 10 mn! Avec lui,tout devient jeu d'enfant, par simple frappe de quelques touches (connaissance technique DOS inutile) : VISUALISER,TRIER RENOMMER, DETRUIRE, COPIER, TRANSLATER, VERROUILLER, DEVERROUILLER des fichiers, CREER, DETRUIRE, REPLACER, CHANGER, RENOMMER les répertoires même pleins , IMPRIMER l'arborescence (papier ou disque), lancer des programmes, EXECUTER des commandes DOS complexes, TROUVER des fichiers perdus, créer jusque 100 MACROS, changer la police de caractères, le drive actif, PERSONNALISER son logiciel, plus : ECRAN d'ETAT, FENETRE d'AIDE affichable à volonté, programme de démonstration, plus un EDITEUR DE TEXTE très pratique Fontionnement par menus et travail PLEINE-PAGE en font l'outil convivial idéal.

TOUS LES CONSOMMABLES A PRIX CHOC


puissant, facile,
EVOLUTION
le rêve d'un texte..
TRAITEMENT DE TEXTE
IBMR PC/XT/AT et compatibles
Multitextes avec fenêtres, menus déroulants, insertion graphique, index, mailing, coupure automatique, liaison avec bases de données et autres traitements de textes, souris, polices multiples, vue réduite, mise en page automatique.
Documentation sur simple demande par : courrier, minitel, télécopieur, télex et cassette vidéo
PRIAM
81 rue de la Procession, 92500 RUEIL
Téléphone : (1) 47 52 00 30
Minitel : (1) 46 33 80 80 — Télex : 631 748 F
Télécopie : (1) 47 08 61 34 — (1) 46 34 78 06

